VIIme année, N°s 7 et 8. 1926.

Revue de Géologie

et des Sciences Connexes

REVIEW OF GEOLOGY and the Connected Sciences | **RASSEGNA DI GEOLOGIA** e delle Scienze Affini

Organe publié mensuellement sous le Patronage
DE LA
Société Géologique de Belgique
avec la collaboration
de la Revue
The American Mineralogist
de la
Société Géologique de France
du
Service Géologique de Pologne
du
Comitato della Rassegna di Geologia
des
Australian Science Abstracts
du
Bureau d'Histoire Naturelle de Prague, etc.

Secrétariat Général de la REVUE DE GÉOLOGIE : Institut de Géologie
Université de LIÉGE (BELGIQUE)

LIÉGE
IMPRIMERIE H. VAILLANT-CARMANNE
4, PLACE SAINT-MICHEL, 4

1926

Pour la **Publicité,** *adressez-vous au Secrétariat Général de la* **Revue de Géologie.**

La correspondance doit être adressée au :

SECRÉTARIAT GÉNÉRAL de la REVUE de GÉOLOGIE, *Institut de Géologie*, UNIVERSITÉ DE LIÉGE, ou aux :

SECRÉTARIATS PARTICULIERS :

France : COMITÉ BIBLIOGRAPHIQUE de la *Société Géologique de France*, 28, rue Serpente, PARIS (VIe).

Italie : COMITATO DELLA RASSEGNA DI GEOLOGIA, *Instituto Geologico, 4, via Lamarmora*, FLORENCE.

Pologne : SERVICE GÉOLOGIQUE DE POLOGNE, rue Nowy Swiat, 72, VARSOVIE.

Tchécoslovaquie : PŘÍRODOVĚDECKÁ KANCELÁŘ ZPRAVODAJSKÁ PRO CIZINU, Preslová Ul. c. 72, PRAHA-SMICHOV, PRAGUE.

Australie : Monsieur A. B. WALKOM, Editor in Chief of the « *Australian Science Abstracts* » Australian national Research Council, Linnean road, 23, Elizabeth Bay, SIDNEY.

Chine : GEOLOGICAL SURVEY OF CHINA, 3, Feng-Sheng Hutung, W. PEKING.

Uganda : GEOLOGICAL SURVEY OF UGANDA, ENTEBBE.

Enfin la **Minéralogie des États-Unis** est confiée à :
Monsieur EDGAR T. WHERRY, Editor of *The American Mineralogist*, Bureau of Chemistry, WASHINGTON. D. C.

Autres pays : Voir la liste des correspondants au nº 1 de chaque année.

TRÉSORERIE :

Les versements de fonds et les questions comptables sont réglées par Monsieur G. TIBAUX, *Trésorier de la Société géologique de Belgique*, 35, rue des Armuriers, LIÉGE.

Prix de la Revue de Géologie :

N. B. — Le tarif de la *Revue de Géologie* a été revisé. Le nouveau tableau provisoire des prix figure à la 2me page d'annonces. Il annule les tableaux antérieurs.

Cristallographie et Minéralogie

Mineralogy and Crystallography	*Mineralogia e Cristallografia*

806.

Podestà, M. F., Sull albite di Saint Marcel, Val d'Aosta [Sur l'albite de Saint-Marcel, Val d'Aoste]. *Atti Soc. Natur. Modena,* ser. 6, vol. I e II (LIII e LIV) — **1922-1923** — pp. 108-10, Modena, 1924.

Studio chimico, cristallografico ed ottico di questo minerale.

G. Stefanini.

807.

Bassoli, C. G., Crisocolla di Traversella [Crysocolle de Traversella, Piémont]. *Atti Soc. Natur. Modena,* ser. 6, vol. I e II (LIII e LIV) — **1922-1923** — pp. 194-95, Modena, 1924.

Esame chimico di crisocolla rinvenuta associata a magnetite del giacimento di Traversella.

Analisi dell' autore.

808.

Delgrosso, M., Sulla Bismutosferite di Brosso [Sur la Bismuthophaerite de Brosso, Piémont]. *Atti Soc. Natur. Modena,* ser. 5, vol. V (LI) — **1920** — pp. 21-23, Modena, 1920.

Segnala la presenza di incrostazioni di bismutosferite su cristalli di bismutinite e di siderite del giacimento di Brosso, e le ritiene dovute non ad alterazione del primo di questi due minerali, ma a formazione contemporanea a quella della bismutinite stessa.

G. Stefanini.

809.

Lincio, G., Esperienze sulla sfaldatura del Quarzo [Quelques expériences sur le clivage du quartz]. *Atti Soc. Natur. Modena,* ser. 5, vol. VI (LII) — **1921** — pp. 82-8, 2 fig., Modena, 1922.

Dà conto di esperienze condotte col metodo della tempera e con quello della compressione su cristalli di quarzo di varie provenienze. I resultati accennano concordemente ad una direzione di minima coesione perpendicolare alla $(10\bar{1}1)$, faccia di sfaldatura difficile e concoidale.

G. Stefanini.

810.

Lincio, G., Note mineralogiche sui giacimenti di manganese e di pirite di Salbertrand, alta Valle della Dora Riparia [Notes minéralogiques sur les gisements de manganèse et de pyrite de Salber-

TRAND, HAUTE VALLÉE DE LA DORE RIPAIRE]. *Atti Soc. Natur. Modena*, ser. 6, vol. I e II (LIII e LIV) — **1922-1923** — pp. 28-31, fig. 1-3, Modena, 1924.

Posizione del giacimento, minerali associati e loro caratteri, ipotesi sulla genesi in rapporto con azioni pneumatolitiche e idrotermali al contatto degli scisti coi calcari giurassici in seguito a venute pegmatitiche.

G. STEFANINI.

811.

Lincio, G., LA MOLIBDENITE DEL GIACIMENTO DI CASTIGLIONE, TRAVERSELLA [SUR LA MOLYBDÉNITE DANS LE GISEMENT DE CASTIGLIONE, TRAVERSELLA]. *Atti Soc. Natur. Modena*, ser. 6, vol. I e II (LIII e LIV) — **1922-1923** — pp. 32-5, 1 fig., Modena, 1924.

Notizie su questo minerale, mai segnalato prima a Traversella.

G. STEFANINI.

812.

Lincio, G., MINERALI DI VALLE D'USSEGLIO, PIEMONTE, CON UNO STUDIO SULLA COMPOSIZIONE CHIMICA DEL DIOPSIDE [MINÉRAUX DE LA VALLÉE D'USSEGLIO, EN PIÉMONT, AVEC UNE ÉTUDE SUR LA COMPOSITION CHIMIQUE DU DIOPSIDE]. *Atti Soc. Natur. Modena*, ser. 6, vol. III (LV) — **1924** — pp. 48-96, 1 diagramma e 4 tavole. Modena, 1925.

I minerali studiati sono la löllingite, la magnetite, la pirite, la clorite, l'epidoto e il diopside. Di quest'ultimo è fatto uno studio dettagliato dal punto di vista chimico, giungendosi alla conclusione, che, sebbene i resultati delle analisi desunti dalla letteratura siano estremamente vari e aberranti, causa il diverso stato di purezza e freschezza del materiale e le differenze di criteri e di abilità degli analizzatori, pure gran parte delle analisi dell' autore sarebbero riportabili ai tipi fondamentali ammessi per il diopside.

G. STEFANINI.

813.

Roccati, Alessandro, IL GIACIMENTO DI BLENDA E GALENA DI ROBILANTE (VALLE VERMENAGNA-ALPI MARITTIME) [LE GISEMENT DE BLENDE ET GALÈNE DE ROBILANTE (VALLÉE DE LA VERMENAGNA, ALPES MARITIMES)]. *La Miniera italiana*, nº 4 — **1923** — p. 3, Rome.

L'auteur, après avoir donné un aperçu sur la minéralisation filonienne avec minéraux de plomb et de zinc en gangue de quartz (plus rarement de barytine et fluorine), qui se rencontre dans presque toutes les vallées des Alpes Maritimes, décrit le gisement de Robilante, où la minéralisation affecte un type curieux. C'est-à-dire que la blende forme des concrétions arrondies entourées d'une auréole de galène, ces concrétions étant englobées dans le quartz ; les filons coupent la formations schisteuses du Paléozoïque supérieur.

Analyse de l'auteur.

814.

Richards, Gragg, VEINS WITH FIBROUS QUARTZ AND CHLORITE FROM THE VICINITY OF PROVIDENCE, RHODE ISLAND. *Amer. Miner.*, vol. X — nov. **1925** — pp. 429-33, Menasha (Wisconsin), 1925.

Veins, 1 mm. to 60 mm. in width, occuring in graphitic schists, consist mainly of a fibrous aggregate of quartz and chloritic material with minor muscovite and pyrite. The fibers, in general, are nearly normal to the walls.

The chloritic portion is found to correspond closely, both in optical properties and in chemical composition to the *aphrosiderite* of Websky, from Striegau, Silesia, and of Larsen and Steiger, from Field, British Columbia ; i. e. : very small optic angle ; negative ; α 1.631 $\pm$, β 1.633 $\pm$, 003, γ 1.634 $\pm$; plane of optic axis normal to direction of elongation of lath-like fibers and acute bisectrix normal to the flat face ; approximate chemical formula 6 (Mg, Fe) 0.2 $(Al, Fe)_2O_3$. 4 $SiO_2.5H_2O$. Quartz, whether in slender fibers or grains, shows no relation between external form and crystallographic directions. The relations between quartz and aphrosiderite, as shown under the microscope, indicate that quartz occurs as a partial replacement of aphrosiderite, an original constituent of the vein filling.

Author's abstract.

815.

Fairbanks, E. E., THE FORM OF REPLACEMENT CRYSTALS. *Amer. Miner.*, vol. X, nº 7 — **1925** — pp. 163-66, Menasha (Wisconsin), 1925.

Etude de cristaux d'épidote, introduits au cours de remplacements, et qui sont allongés suivant l'axe *c*, alors que l'épidote présente généralement un allongement suivant l'axe *b*.

L'auteur attribue ce fait à l'existence, pour les diverses faces, de vitesses de cristallisation différentes ; normalement, la vitesse suivant l'axe *b* est la plus forte. L'adsorption de substances étrangères peut modifier cette vitesse. Si la vitesse suivant l'axe *c* prend ainsi une valeur plus élevée, le cristal se développera plus rapidement suivant cet axe.

Ce fait vient à l'appui des conceptions de W. Lindgren, qui considère les phénomènes de remplacement comme dus à des actions d'adsorption et de sursaturation.

René VAN AUBEL.

816.

Brière, J., SUR L'EXISTENCE DE L'URANINITE (PECHBLENDE) DANS CERTAINES PEGMATITES DE MADAGASCAR. *C. R. Ac. Sc.*, t. CLXXXII, nº 10 — **1926** — p. 641, Paris.

Les pegmatites granitiques de Madagascar renferment des niobates et titanoniobates uranifères ; la pechblende n'y avait pas été signalée encore. A Malakialina, une pegmatite potassique est encaissée dans une série cristallophylienne, comprenant des gneiss et micaschistes divers. Elle renferme de l'uraninite, des titanoniobates, de l'apatite, de la tourmaline, de la columbite, du béryl. La radioactivité de l'uraninite est : 6,93.

Par l'intensité de son altération, la nature des minéraux associés, cette uraninite offre la plus grande analogie avec celle des pegmatites américaines.

René VAN AUBEL.

817.

Orcel, J., SUR LA DÉTERMINATION DES TEMPÉRATURES DE DÉPART DE L'EAU DANS LES SILICATES. *C. R. Congr. Soc. savantes, Sect. Sc.* — **1925** — pp. 200-08, Paris, 1926.

Description d'un procédé permettant d'étudier le mode de départ de l'eau dans les minéraux hydratés, en construisant la courbe des variations de pression, dans le vide, en fonction de la température. Appliquant ce procédé aux chlorites, l'auteur précise les résultats obtenus par Dalmer et montre que ces minéraux perdent leur eau brusquement en deux fois à des températures variant un peu avec les espèces ; il prend comme exemples une chlorite blanche sans fer (Midongy de l'Ouest, Madagascar), une chlorite ferromagnésienne (ripidolite d'Androta, Madagascar), et une chlorite ferreuse (bavalite de Bas-Vallon).

Analyse de l'auteur.

818.

Orcel, J., SUR DEUX GROUPES NATURELS DE CHLORITES : LES CHLORITES BLANCHES ET LES CHLORITES CHROMIFÈRES. *C. R. Congr. Soc. savantes, Sect. Sc.*, — **1925** — pp. 425-47, Paris, 1926.

Les chlorites blanches, caractérisées par une très faible teneur en fer, correspondent à des types de compositions chimiques différentes ; le rapport SiO^2 : R^2O^3 varie de 1,65 à 4.

L'auteur donne une monographie détaillée des diverses espèces : prochlorites blanches, sheridanites, leuchtenbergites et clinochlores, pennines blanches, et montre qu'il n'y a pas de relation nette entre les propriétés optiques et la composition chimique de ces minéraux.

Les chlorites chromifères correspondent également à des types variés de compositions chimiques (kotschubéites et kämmererites) présentant des propriétés physiques analogues. L'auteur interprète les formules de toutes ces chlorites dans la théorie de M. Vernadsky.

Analyse de l'auteur.

819.

Orcel, J., SUR UN TYPE PARTICULIER DE PHLOGOPITE PAUVRE EN FER. *Bull. Soc franç. Minér.*, t. XLVIII — **1925** — pp. 362-66, 1 pl. hors texte, Paris, 1926.

Ce minéral provient de Snake Creek, Salt Lake City, Wasatch Cy, Utah. Il est remarquablement zoné. Ses propriétés optiques sont les suivantes : Signe négatif; 2 V = 0; $n_g = 1{,}5910$; $n_p = 1{,}5529$; $n_g - n_p = 0{,}0381$. Il se présente en grandes lames (parfois 20 cm. de diamètre) hexagonales vert olive clair, ayant la flexibilité des lames de chlorites. Sa composition SiO^2, 40,56 ; TiO^2, 0,10 ; Al^2O^3, 14,63 ; Fe^2O^3, 1,14 ; FeO, 0,41 ; MnO, 0,08 ; CaO, 0,07 ; MgO, 27,37 ; Na^2O, 0,20 ; K^2O 10,73 ; F[0,05] ; H^2O + 4,68 ; total 99,98, correspond à la formule : 9 SiO^2, 2 Al^2O^3, 9 MgO, 1,5 K^2O, 3,5 H^2O, qu'on peut interpréter dans la théorie de M. W. J. Vernadsky, comme un produit d'addition de la forme : 2 $(K, H)^2$ $Al^2Si^3O^{10}$, 3 Mg^3SiO^4 $(OH)^2$.

Analyse de l'auteur.

820.

Orcel, J., SUR LA CHLORITE DES MARUNDITES DU TRANSVAAL. *C. R. Ac. Sc.*, t. CLXXX I, n° 21 — 23 nov. **1925** — pp. 795-97, Paris, 1925.

Les marundites (roches à corindon et margarite) du district de Leydsdorp (Transvaal oriental) ont été décrites dans un intéressant mémoire de

A.-L. Hall (¹). Elles sont associées à une chlorite qui n'avait pas attiré l'attention de l'auteur de ce mémoire.

Ce minéral constitue parfois des couches épaisses de 10-20 cm. sur le bord des veines de marundite. L'analyse donne les résultats suivants : SiO^2 27,48 ; TiO^2 0,12 ; Al^2O^3 24,00 ; Fe^2O^3 0,57 ; FeO 9,42 ; MgO 26,57 ; MnO 0,12 ; CaO 0,15 ; H^2O — 0,12 ; H^2O + 12,04 ; total 100,59, qui correspondent à la formule ; 4 SiO^2, 2 Al^2O^3, 7 MgO, 6 H^2O. C'est donc une *grochauite* un peu ferreuse, très analogue à celles des gisements de corindon de la Caroline du Nord. *Analyse de l'auteur.*

821.

Mélon, J., CONTRIBUTION A L'ÉTUDE DES PROPRIÉTÉS OPTIQUES DE LA CHALCANTHITE. *Bull. Soc. franç. Minér.*, t. XLVII — 12 juin **1924** — pp. 141-46, Paris.

L'auteur calcule l'orientation du plan des axes optiques, de la bissectrice obtuse et des axes optiques en partant des données relatives à la bissectrice aiguë et des angles d'extinction des faces *m*. Il montre que le plan des axes optiques est situé dans la zone *pm* et est voisin de la face *p*.

Enfin, il donne un nouveau caractère d'identification de la chalcanthite au microscope. *Analyse de l'auteur.*

822.

Ježek, B., MORFOLOGICKÉ A FYSIKÁLNÍ VLASTNOSTI ZEUNERITU [PROPRIÉTÉS MORPHOLOGIQUES ET PHYSIQUES DE LA ZEUNÉRITE]. *C. R. Ac. tchèque*, vol. XXXI, cl. 2, n° 15, pp. 1-5 en tchèque, 1 fig.-texte, Prague, 1922.

Dans la collection minéralogique de l'Ecole des Mines de Příbram, l'auteur a découvert de bons spécimens de ce minéral qui proviennent de la mine Weisser Hirsch à Schneeberg (Saxe). L'habitus extérieur de tous les cristaux (atteignant jusqu'à ½ cm.) est pyramidal. Les mesures de cinq petits spécimens ont révélé les formes suivantes : *o* (001), *n* (010), *d* (013), *y* (012) φ (011), *i* (021). En se basant sur ces mesures, on déduit un nouveau rapport des axes $c : a = 2{,}9042$ et, pour les formes observées on a dressé un tableau des angles que nous reproduisons ici :

La Zeunérite (quadratique)
$c = p_0$, $p_0 = 2.9042$, $\log c = 0.46303$, $\log a_0 = 9.53697$, $a_0 = 0.3443$.

Sig.	Gdt.	Miller	φ	ρ	ξ_0	η_0	ξ	η	χ	y	$d = \text{tg}\,\rho$
o	0	001	0°00′	0°00′	0°00′	0°00′	0°00′	0°00′	0	0	0
n	0 ∞	010	»	90°00′	»	90°00′	»	90°00′	»	∞	∞
d	$0\frac{1}{3}$	013	»	44°04′	»	44°04′	»	44°04′	»	0.9679	0.9679
y	$0\frac{1}{2}$	012	»	55°27′	»	55°27′	»	55°27′	»	1.4521	1.4521
P	01	011	»	71°00′	»	71°00′	»	71°00′	»	2.9042	2.9042
i	02	021	»	80°14′	»	80°14′	»	80°14′	»	5.8084	5.8084

(¹) A. L. HALL, On the marundites and allied corundum bearing rocks in the Leydsdorp District of the Eastern Transvaal (*Transact. of the Geol. Soc. of South Africa*, t. XXV — **1922** — pp. 43-67, Johannesburgh).

De plus, on a observé quelques formes vicinales, à savoir :

A la base 2 cristaux avec 3 faces, dont ρ 5°30′, 5°31′, 5°47′ ont été mesurés — (0.1.30) : (001) = 5°32′ — et une face avec ρ = 8°41′ — (0.1.20) : (001) = 8°16′ ; à la pyramide fondamentale (076) avec ρ 73°10′ — 73°46′ ; enfin (027) avec ρ 39°33′ observé, 39°41′ calculé.

On a constaté un clivage excellent suivant le plan (001), et assez bon suivant (010). La densité (par suspension dans la solution de Rohrbach) a été trouvée égale à 3,28. Les lames de clivage d'après (001) montrent entre les nicols croisés, en lumière convergente, une figure optique uniaxe *négative* ; la réfraction a été déterminée par la méthode prismatique appliquée à un petit cristal et s'est trouvée être 1,576 pour ε_{Na}, et 1,585 pour ω_{Na}. [Ces valeurs sont trop basses, plus basses que tous les indices jusqu'alors indiqués même pour l'autunite]. Pléochroïsme intense ⊥ à *c* (ω) vert d'émeraude, à *c* (ε), bleuâtre.

Fr. Ulrich.

823.

Slavík, Fr., Dvě anchimonominerálm facie západočeského gabbra [Deux faciès anchimonominéraux du massif de gabbro de la Bohême occidentale]. *C. R. Ac. tchèque*, vol. XXXI, n° 16, cl. II, pp. 1-6, en tchèque, suivi d'un résumé en français. Prague, 1922.

Non loin du village d'Orlovice, près de Pocínovice (Bohême du Sud-Ouest), l'auteur a observé à deux endroits le développement anchimonominéral du massif de gabbro sous forme d'*ilménitite* et d'*hortonolithite*.

Les *ségrégations d'ilménite* forment des parties irrégulières dans la roche mère fortement désagrégée et ne contiennent, outre le minéral principal, que des quantités insignifiantes de plagioclase basique et d'amiante-trémolite, dont la formation est probablement due à l'ouralitisation du diallage. Une analyse technique de la roche (faite dans le laboratoire de la Société Métallurgique de Prague) a fourni les données suivantes : TiO^2 49,82 %; FeO 42,96 % (Fe 33,39 %) ; MnO 0,59 % ; MgO 1,41 % ; CaO 0,15 % ; Al^2O^3 1,65 %; SiO^2 2,77 %; P^2O^5 0,16 % ; Σ 99,51.

M. V. Veselý, opérant sur des spécimens d'ilménite choisis et soigneusement nettoyés, a trouvé :

		Quotient moléculaire
TiO_2	50,29 %	0.615
FeO	38,16 %	0.531
Fe_2O_3	6,99 %	0.044
MnO	0,27 %	0.004
MgO	1,82 %	0.046
CaO	2,62 %	0.046
SiO_2	0,06 %	0.001
Σ	100,21 %	

Le rapport moléculaire des différents composants équivaut à 56 $R^{II}TiO_3$: $FeFe_2O_3$: 3 Fe_2O_3, on se trouve donc en présence d'une ilménite relativement pure.

La proportion de CaO est remarquablement élevée ; parmi les analyses d'ilménite, nous ne trouvons que celle d'un spécimen provenant du Ben

Bhreac en Ecosse et analysé par Heddle, qui présente une proportion analogue.

Près du gisement d'ilménite se trouve aussi la seconde localité où l'on rencontre de l'*hortonolithe* comme roche anchimonominérale. Macroscopiquement, elle possède une couleur brun noirâtre et un éclat vitreux assez fort ; elle est à grain moyen, dure (6½) et fragile. Sa densité varie entre 3,8 et 3,95. En plaques minces, les spécimens d'hortonolithe présentent des cassures irrégulières ; ils sont incolores et transparents, possèdent une réfraction dépassant en moyenne 1,74, montrent une biréfringence forte et négative et une dispersion sensible $\rho > \upsilon$. A côté du principal minéral, on trouve une petite quantité d'ilménite (la magnétite et l'hématite sont excessivement rares), et, en outre, un minéral chloriteux secondaire. L'analyse chimique, faite par M. V. Veselý, a donné les résultats suivants :

SiO^2 29,08 % ; FeO 44,58 % ; MnO 0,40 % ; MgO 11,95 % ; CaO 0,76 % ; Fe^2O^3 5,00 % ; Al_2O_3 3,28 % ; TiO_2 3,16 % ; Na_2O 0,64 % ; K_2O 0,18 % ; H_2O 0,39 %.

L'analyse technique d'un autre spécimen (dans le laboratoire de la Société d'Industrie métallurgique de Prague), a donné :

SiO_2 27,10 % ; FeO 37,00 % ; MnO 0,88 % ; MgO 11,77 % ; CaO 0,36 % ; Fe_2O_3 11,54 % ; Al_2O_3 4,15 % ; TiO^2 7,80 %.

A cause de la quantité variable des minéraux qui l'accompagnent et des écarts dans leur composition, on ne peut calculer la formule exacte de l'hortonolithe, mais le rapport (Fe, Mn)O : MgO ne doit pas être éloigné de 2 : 1.

On a ainsi constaté pour la première fois l'origine *magmatique* d'une orthonolithe ; le gisement décrit est encore intéressant parce qu'il présente une déviation de la règle établie par M. J. H. L. Vogt, fixant le rapport moléculaire Mg_2SiO_4 : Fe_2SiO_4 dans l'olivine. Bien que l'olivine prédomine de beaucoup dans la roche décrite, l'orthosilicate de fer dépasse le composant Mg_2SiO_4, tandis que ce devrait être le contraire, d'après la règle de Vogt. La raison de ce déplacement en faveur du silicate de fer doit être recherchée dans l'influence exercée par la présence de l'ilménite et de la magnétite.

Le présent travail renvoie à des analyses de roches similaires données par d'autres auteurs (Caribou, Boulders Co, Colorado, Iron Mine Hill, Cumberland, Rhode Island Taberg), qui représenteraient le même cas.

Fr. Ulrich.

824.

Ježek, B., Nova měření chondroditu vesuvského [Nouvelles mesures de la chondrodite du Vésuve.] *C. R. Ac. tchèque*, cl. II, vol. XXX, nº 10, pp. 1-6 en tchèque, une fig.-texte, Prague, 1921.

L'auteur a étudié, au point de vue goniométrique, trois cristaux simples tirés d'un échantillon de calcaire granuleux provenant de Monte Somma (dans la collection minéralogique du Musée National de Prague). Les cristaux ont un habitus pyramidal (par suite du riche développement des formes *r*) ; leur symétrie monoclinique se manifeste par la répartition caractéristique de quelques formes exclusivement en segments positifs, respectivement négatifs, et chez les formes *e* (101), $\frac{1}{3}e$ (103), *n* (111) on a constaté

de légères différences de l'angle d'inclinaison des faces en question + et —, par rapport à la base. Les 17 formes suivantes — parmi lesquelles 4 désignées par * sont nouvelles pour le minéral — ont été mesurées (orientation de G. von Rath) :

A (001), e (101), — e ($\bar{1}01$), $\frac{1}{3}e$ (103), — $\frac{1}{3}e$ ($\bar{1}03$), i (012), n (111), — n ($\bar{1}11$), — $\frac{1}{3}n$ ($\bar{1}13$), 2 r * (241), r (121), $\frac{1}{5}r$ (125), — $\frac{1}{3}r$ ($\bar{1}23$), — $\frac{7}{26}r$ * ($\bar{7}.14.26$), — $\frac{1}{7}r$ ($\bar{1}27$), — $\frac{2}{15}m$ * ($\bar{6}.4.15$), — $\frac{2}{3}m$ * ($\bar{6}43$).

Cette étude est accompagnée d'une liste des mesures et d'un tableau d'angles qui ont été calculés en se servant des nouveaux rapports axiaux trouvés par l'auteur $a : b : c = 1.08506 : 1 : 3.13937$, $\beta = 90°$, pour l'orientation de G. von Rath.

Pour les nouvelles formes les angles de position φ et ρ ont, d'après ce système, les valeurs suivantes :

		φ	ρ		φ	ρ
2 r (241)	mesuré	24°32′	86°05′	calculé :	24°44 ½′	85°52′
— $\frac{7}{26}r$ ($\bar{7}.14.26$)	»	$\bar{2}$4°42′	61°45′	»	$\bar{2}$4°44 ½′	61°45′
— $\frac{2}{15}m$ ($\bar{6}.4.15$)	»	$\bar{5}$3°56′	64°54′	»	$\bar{5}$4°07′	64°58¾′
— $\frac{2}{3}m$ ($\bar{6}.4,3$)	»	$\bar{5}$4°09′	84°37′	»	$\bar{5}$4°07′	84°40′

Fr. Ulrich.

825.

Weber, Leonhard, Die Bedeutung der Kristallpolyeder in der Lehre der regelmässigen Punktsysteme [Sur l'emploi de la notion de polyèdre cristallin dans la théorie des systèmes réguliers de points]. *Schweiz. miner. u. petrogr. Mitteil.*, vol. V — **1925** — pp. 1-66, 63 fig., Zürich, 1925.

Développant une idée de Bravais, l'auteur s'est proposé de mettre en évidence les caractères de symétrie des 230 groupes spatiaux en remplaçant les nœuds du réseau par des faces appartenant à des formes cristallines particulières à chaque classe de symétrie. En appliquant ce procédé à toutes ces classes tout en tenant compte des divers modes de réseaux, on obtient 230 complexes ou schémas structuraux à allure réticulaire, symmorphes ou non, illustrant bien les propriétés des groupes spatiaux et faisant ressortir les relations qui existent entre eux. Les éléments de symétrie du complexe sont ceux des polyèdres placés aux nœuds ; dans les groupes non symmorphes, la séparation des formes méroédriques complémentaires, qui semble supprimer certains éléments de symétrie, donne naissance à des axes hélicoïdaux et à des plans de symétrie alterne.

La notation millérienne des polyèdres intégrants des complexes étudiés est en rapport étroit avec les systèmes de coordonnées cohérentes (zusam-

mengehörige) établis par Niggli dans sa « Cristallographie géométrique du discontinu ». La fin de l'article analysé ici constitue une sorte d'appendice à l'ouvrage de Niggli, qu'il précise et complète sur quelques points, notamment sur l'emploi de la notation à 4 caractéristiques appropriée aux réseaux à axe ternaire.

L. DÉVERIN.

826.

Koenigsberger, Joh., ÜBER ALPINE MINERALLAGERSTÄTTEN, MINERALKLÜFTE UND DIFFERENTIATION IHRER PARAGENESE [SUR DES GÎTES MINÉRAUX DES ALPES, CREVASSES MINÉRALISÉES ; DIFFÉRENCIATION DE LEURS PARAGENÈSES]. *Schweiz. miner. u. petrogr. Mitt.*, vol. V — **1925** — pp. 67-127, 16 fig., Zürich, 1925.

Les observations faites dans les Alpes centrales permettent de faire certaines constatations relatives à la position des crevasses minéralisées et de formuler des conclusions sur leur âge et surtout sur la différenciation des associations minérales qu'elles renferment. Le matériel étudié est décrit de façon détaillée et certains modes de coexistence et de séparation des minéraux sont l'objet de mentions spéciales. L'auteur ajoute quelques remarques sur l'habitus cristallin des minéraux alpins et sur les causes qui ont produit cet habitus particulier.

Analyse de l'auteur. (Trad. L. DÉVERIN).

827.

Gysin, M., SUR LA PRÉSENCE DE LA MACLE DE L'ACLINE A DANS LES PLAGIOCLASES. *Bull. suisse Minér. et Pétrogr.* [*Schweiz. miner. u. petrogr. Mitt.*], vol. V — **1925** — pp. 128-146, 16 fig., Zürich, 1925.

Parmi les hémitropies parallèles dans lesquelles la droite [010] fonctionne comme axe de macle, il existe, à côté de la macle de la péricline, un mode d'association caractérisé par l'invariabilité du plan de jonction, qui est toujours (001) : c'est la macle de l'acline A.

Telle est la conclusion à laquelle conduisent l'étude, par la méthode de Fédorof, des plagioclases contenus dans 28 roches différentes, et la discussion de l'épure stéréographique obtenue en projetant sur le plan *ng-np* les pôles des faces (010) et (001) observées dans les individus maclés.

La macle de l'acline A n'a été observée que dans des roches d'épanchement, celle de la péricline semblant être l'apanage des plagioclases des roches profondes.

L. DÉVERIN.

828.

Koenigsberger, J., ALPINE MINERALKLÜFTE IN DER V. PUNTAIGLIAS [CREVASSES A MINÉRAUX DU TYPE ALPIN DANS LE VAL PUNTAIGLIAS]. *Schweiz. miner. u. petrogr. Mitt.*, vol. V — **1925** — pp. 239-42, Zürich, 1925.

Enumération et description sommaire des minéraux trouvés dans ces crevasses. Discussion de l'influence de la nature de la roche encaissante sur le mode de minéralisation.

L. DÉVERIN.

829.

Jakob, Johann, Über das Auftreten von Beryll am Monte Prosa (St. Gotthard) [Sur la présence de béryl au Mont Prosa]. *Schweiz. miner. u. petrogr. Mitt.*, vol. V — **1925** — p. 242, Zürich, 1925.

Ce béryl se trouvait, non pas dans une pegmatite ou dans une aplite, mais dans un granite quelque peu modifié par les agents pneumatolytiques.

L. Déverin.

830.

Holden, Edward, F., The Cause of Color in Smoky Quartz and Amethyst. *Amer. Miner.*, vol. X — Sept. **1925** — n° 9, pp. 204-52, 5 fig., Menasha (Wisconsin), 1925.

Smoky Quartz. — Smoky quartz occurs most typically in the drusy cavities of pegmatites and the similar Alpine type of veins. It is formed in the temperature range of about 101° to 220° C., crystallizing from solutions containing carbon dioxide and other mineralizers.

The heat-decolorization of smoky quartz is a time-temperature reaction. Decolorization is complete and immediate at 400°, but continued heating at 235° will cause practically complete loss of color. When hot, the mineral is yellowish- to blackish-green, but if heating was not too prolonged, it regains its original color on cooling.

The light transmitted through smoky quartz is strongest in the red and steadily decreases to the violet end of the spectrum. The absorption is $e > o$ with e slightly more yellowish than o.

The amount of iron, titanium, and manganese in the mineral is small, and bears no relation to the depth of color. The pigment cannot be a hydrocarbon.

It seems probable that smoky quartz owes its color and the property of scattering light to particles of free silicon, of atomic, not colloidal, dimensions. It is believed that small amounts of that element are liberated by the radiations from radioactive substances present in the quartz or in the solutions from which it crystallized. The principal points of evidence in favor of this hypothesis may be summarized as follows :

a) Smoky quartz is characteristically associated with radioactive minerals.

b) Nearly all quartz becomes smoky brown when radiated with radium compounds.

c) The color of heat-decolorized smoky quartz is restored by radiation, and the color of pale specimens may be deepened in that manner.

d) The dichroism and the absorption spectrum of smoky quartz agree exactly with those of radiated rock crystal which has become smoky brown.

e) Smoky quartz strongly scatters light, and this property seems to be correlated with the coloration, for the dark specimens scatter light more strongly than the pales ones, and the scattering disappears with the color when the specimens are heated.

f) The smoky quartz specimens examined in this study contained appreciable amounts of uranium, with radium in equilibrium.

g) Experiments have indicated the probable presence, in smoky quartz, of free silicon, which is oxidized by heat, causing decolorization. Both uranium and silicon are most abundant in the darker specimens.

The hypothesis which has been presented and supported above seems to fit the experimental evidence quite well. Originality for the idea here presented is not, of course, claimed, but additional evidence has been submitted and the theory modified so as better to satisfy the experimental results.

Amethyst. — Amethyst ist characteristically zonally colored. It is generally found in amygdaloidal cavities of basic igneous rocks, or cavities in pegmatites. It crystallizes from hot aqueous solutions. It forms at 90° to 250° C., under lower pressure and higher temperature than is normal at the depth where crystallization takes place.

The color of pale amethyst is deepened by radium radiation, and decolorized specimens becomes violet again. However, naturally colorless quartz rarely becomes violet when radiated, but usually takes on a smoky brown coloration. Amethyst does not noticeably scatter transmitted light. The violet color is unstable at 260°, when amethyst becomes colorless, when hot, below 260°, it is gray violet, but resumes its original color on cooling.

Manganese and titanium cannot be the coloring agents, since they are present only in small amounts which do not vary with the depth of color.

It is concluded that amethyst is colored by a compound of ferric iron, stable up to 260°, and causing absorption of light at 0.53-.54μ. Other hypotheses of the cause of color in this mineral are not in accord with the experimental evidence. The chief points favoring a ferric pigment, briefly stated, are :

a) Iron minerals are characteristically associated with amethyst.

b) The absorption maximum of amethyst is very near that of some ferric compounds.

c) Certain ferric compounds have the same color as amethyst.

d) Upon being heated, darker amethysts become identical in color and absorption spectrum with citrine, which is thought to be colored by a ferric compound.

e) The amount of iron in amethyst is large, and it varies in proportion to the depth of color.

Author's abstract.

831.

Harrison, J. B., and **Bourne,** C. L. C., *PALLADIUM AMALGAM. Official Gazette, British Guiana*, n° 71 — **1925** — (also n° 181 — **1924** —).

Name : None given.

Class : Native elements.

Chemical Properties : A mercury amalgam of palladium. Formula : (Pd, Hg). Analysis : Pd 34.8-45.6, Hg 65.1-54.4. Upon heating it loses mercury leaving the palladium as a spongy mass.

Physical Properties : Malleable but somewhat brittle. Color white. Luster metallic. Sp. Gr. variable ; with 64% Hg, 15.82 ; with 54% Hg, 13.48.

Occurrence : Found in the diamond gravels of the Potaro River in the Kangaruma District, British Guiana, associated with gold.

[Discussion : The allopalladium from British Guiana described by L. J.

Spencer (*Miner. Mag.*, vol. XX, p. 217, 1924) came from the same source as the material here described and is believed by the above writers to be the same minerals as theirs. Dr. Spencer's material was apparently too scanty for detailed investigation. Artificial amalgams of palladium are well known but this is the first reported occurrence in nature.]

W. F. Foshag.

832.

Shannon, Earl V., *BENJAMINITE*, a new sulfosalt mineral of the klaprotholite group. *Proc. U. S. nat. Mus.*, vol. LXV, nº 1, Washington, 1924.

Name : In honor of Dr. Marcus Benjamin, of the United States National Museum.

Class : Sulphides, etc. Division : $\overset{\prime}{R}{}^2S : \overset{\prime\prime}{R}S : \overset{\prime\prime\prime}{R}_2S = 1:2:2$.

Chemical Properties : An argentiferous sulphobismuthite of lead and copper $(Cu,Ag)_2S$. $2PbS.2Bi_2S_3$. Analysis (average of four analyses) : Sb 25.18, Cu 4.69, Ag. 3.51, Bi 50.78, S 15.84. No effect with HCl, $FeCl_3$, $HgCl_2$ or KOH. With HNO_3 effervesces and blackens, fumes tarnish brown.

Physical and Optical properties : Strongly anisotropic. H=3.3—3.5. Color on fresh fracture, gray but tarnishing. Luster metallic with greasy appearance. Good cleavage in one direction.

Occurrence : Found with chalcopyrite, pyrite, covellite, muscovite, molybdenite, and fluorite in quartz at the Outlaw Mine, twelve miles North of Manhattan, Nevada.

[Discussion : The samples were critically examined for homogeneity and apparently represented one mineral. It is, therefore, a new mineral, but the exact composition is unknown as the individual analyses show some variation.]

W. F. Foshag.

Pétrographie et Lithologie

Petrography and Lithology | **Petrografia e Litologia**

833.

Zaccagna, D., La fuchsite del marmo di Carrara [La fuchsite du marbre de Carrare]. *Boll. R. Uff. geol. d'It.*, vol. LI, nº 4 — **1926** — pp. 1-4, Roma, 1926.

Viene precisato il giacimento delle vene di fuchsite già descritte da Del Grosso. Esse sono localizzate nella cosidetta lente degli statuarii sovrastante alla grande formazione marmorea. Nota l'autore come nei calcari dell' ellissoide apuano si osservi una progressione nelle azioni metamorfiche dall' interno dell' ellissoide verso l'esterno, cioè verso il fianco meridionale, dove raggiunge il massimo grado nella lente degli statuarii. Si tratta di metamorfismo dinamico e provocato da una spinta proveniente da Sud.

M. Anelli.

834.

Grout, Frank F., The Use of Calculations in Petrology. A Study for Students. *Jour. Geol.*, vol. XXXIV — **1926** — nº 6, pp. 512-58, 1 fig., Chicago.

Part I of this study starts with a review of some common errors in petrologic calculations. The sources and accuracy of data are referred to and some rules are given for keeping track of the probable accuracy of calculated results. In Part II twenty-six problems are outlined or referred to as illustrations. These are selected to cover a variety of petrologic topics and a variety of methods for handling more or less inaccurate data.

Emphasis is probably to be placed on two points : 1) the fact that calculations cannot give reliable results if based on inaccurate data or unjustified assumptions, but if the amount of error can be estimated, the limits between which the true values lie may be of value even if there is a large range of values between the limits ; and 2) where a strict calculation can hardly be applied, there is a method of particular value to petrologists, a method known to mathematicians as « successive approximations ».

Part III of the study applies the methods to some calculations in igneous differentiation.

Author's abstract.

835.

Thiébaut, L., Recherches sur la composition minéralogique de quelques sédiments argileux du bassin de Paris. *C. R. Congrès Soc. savantes*, tenu à Dijon — **1924** — *Sect. Sc.*, pp. 143-54, Paris, 1925.

— Contribution a l'étude des sédiments argilo-calcaires du bassin de Paris. (Thèse). Société d'Impressions typographiques, Nancy, 1925.

Dans un exposé historique, l'auteur donne les raisons qui l'ont amené à choisir pour ses recherches une méthode d'analyse fractionnée, par les acides chlorhydriques, sulfuriques et fluorhydriques agissant dans des conditions bien déterminées.

Des essais comparatifs faits sur les éléments que l'on rencontre ordinairement dans les sédiments : argiles, mica blanc, orthose et quartz, ont permis de conclure à l'absence complète d'argile dans les marnes du Trias lorrain. L'halloysite n'apparaît guère, et en très faible quantité seulement, que dans certaines roches argileuses très peu calcaires.

L'élément essentiel de tous ces sédiments est un alumo-silicate voisin de la bravaisite, facilement attaquable, et qui renferme une forte proportion de potasse et de magnésie. La chaux y fait défaut. Le rapport moléculaire de la silice à l'alumine y varie entre 3 et 5. Ce minéral est toujours accompagné de mica blanc, d'orthose et de quartz auxquels se joignent quelques minéraux détritiques.

Analyse de l'auteur.

836.

Hirschi, H., Radioaktivität der Intrusivgesteine des Aarmassivs [Radioactivité des roches intrusives du massif de l'Aar]. *Schweiz. miner. u. petrogr. Mitt.*, vol. V — **1925** — pp. 173-80, Zürich, 1925.

L'auteur expose la suite de ses recherches dont cette Revue a fait mention (*Rev. de Géol.*, t. VII, n° **236**, p. 137). Ses dernières investigations ont porté sur 6 roches : cinq granites et une syénite shonkinitique à biotite et hornblende. Chacune de celles-ci est définie aux points de vue chimique et minéralogique, par une analyse et par une description micrographique. Un tableau indiquant, entre autres choses, les teneurs en radium, en uranium et en thorium, résume les résultats des mesures électrométriques exécutées sur les roches pulvérisées et sur les solutions obtenues par leur désagrégation.

L. Déverin.

837.

Koenigsberger, Joh., Die Abhängigkeit der Facies einiger normaler Eruptiva vom Streichen der sie einschliessenden Schichten [La dépendance des faciès de quelques roches éruptives normales de la direction des couches encaissantes]. *Schweiz. miner. u. petrogr. Mitt.*, vol. V — **1925** — pp. 230-39, Zürich, 1925.

Dans le massif de l'Aar, là où la limite du granite est parallèle à la stratification de la roche encaissante, la composition des portions marginales diffère notablement de celle de la masse centrale, sans qu'il se produise de changement dans la texture. Celle-ci varie, par contre, quand les strates du gneiss sont coupées obliquement.

Dans le massif du Gothard méridional, l'influence de la grandeur de l'angle de recoupement est peu sensible en ce qui concerne le granite ; elle est, au contraire, fortement marquée dans les roches lamprophyriques.

L. Déverin.

838.

Hirschi, H., Elektrometertyp für Mineralogen und Geologen [Modèle d'électromètre pour Minéralogistes et Géologues]. *Schweiz. miner. u. petrogr. Mitt.*, vol. V — **1925** — pp. 246-48, 1 fig., Zürich, 1925.

Description, illustrée par une photographie, d'un électromètre à feuille réunissant les avantages de divers systèmes. Les constantes de l'appareil et l'ordre des grandeurs à mesurer sont indiqués.

L. Déverin.

839.

Hirschi, H., Uranglimmer (?) der Mürtschenalp [Y a-t-il de l'uranite a la Murtschenalp ?] *Schweiz. miner. u. petrogr. Mitt.*, vol. V — **1925** — pp. 248-49, Zürich, 1925.

La légende de l'existence d'uranite reposait sur une erreur de détermination. L'échantillon original, retrouvé au Musée de Berne, présente cependant une radioactivité exceptionnellement élevée qui a son siège dans la gangue du minéral incriminé, composée de brèche granitique imprégnée de minerais de cuivre.

L. Déverin.

840.

Amstutz, A., Les roches éruptives des environs de Dorgali et Orosei en Sardaigne. *Bull. suisse Minér. et Pétrogr.* [*Schweiz. miner. u. petrog. Mitt.*], vol. V — **1925** — pp. 261-321, 1 carte géol. en noir, 9 fig., Zürich, 1925.

L'aperçu géologique qui commente la carte jointe à ce travail fournit des précisions sur les gisements et sur les dislocations des schistes cristallins et du granite de la région étudiée et sur les relations mutuelles des roches de deux catégories ; il rectifie sur quelques points les connaissances acquises jusqu'à ce jour, notamment en ce qui concerne l'âge des porphyres des environs de Galtelli.

La partie pétrographique traite des roches susdites et des roches filoniennes (aplites, microganulites, diabases et porphyrites) qui les traversent ; mais elle s'étend principalement sur les basaltes de la région de Dorgali, sur leurs enclaves grenues et sur les phénomènes de contact qu'ils ont provoqués, en particulier sur ceux qui ont donné naissance à de la leucite et de la glaucophane. Parmi ces basaltes, un type jugé spécial est décrit sous le nom de *dorgalite.*

Les produits d'altération de l'olivine sont assez divers pour que deux d'entre eux aient mérité une attention spéciale et soient présentés sous les noms de *traversite* et d'*oroséite.*

La diagnose optique des minéraux, et particulièrement celle des feldspaths, repose sur l'emploi de la méthode de Fédorof.

5 analyses précisent la composition des roches étudiées.

L. DÉVERIN.

841.

Staub, R., NEPHRIT ALS GANG IM MALENCOSERPENTIN [NÉPHRITE EN FILON DANS LA SERPENTINE DE MALENCO]. *Schweiz. miner. u. petrog. Mitt.*, vol. V — **1925** — p. 435, Zürich, 1925.

A l'encontre de certains auteurs qui considèrent la néphrite comme un produit de métasomatose ou de pneumatolyse de la serpentine, R. Staub la définit depuis longtemps comme un dérivé de ségrégation ou de filons pyroxénitiques dans cette roche. La découverte du filon qu'il décrit très brièvement tranche le différend en sa faveur.

L. DÉVERIN.

842.

Rinne, F., GESETZMÄSSIGE VERWACHSUNGEN VON BIOTIT IN CORDIERIT-PSEUDOMORPHOSEN SÄCHSISCHER FRUCHTSCHIEFER [CONCRÉTIONS RÉGULIÈRES DE BIOTITE ET DE CORDIÉRITE PSEUDOMORPHOSÉE DANS LES FRUCHTSCHIEFER SAXONS]. *Schweiz. miner. u. petrog. Mitt.*, vol. V — **1925** — pp. 435-36, Zürich, 1925.

Les faces (001) de la biotite s'appliquaient sur les plans (010) de la cordiérite actuellement transformée en chlorite, laquelle est restée en continuité optique avec la biotite. Cette association est un indice des conditions dans lesquelles se fit le métamorphisme des schistes.

L. DÉVERIN.

843.

Jakob, Johann, EINIGE CHEMISCHE ANALYSEN VOM ROTEM RADIOLARIT [ANALYSES CHIMIQUES DE QUELQUES RADIOLARITES ROUGES]. *Schweiz. miner. u. petrog. Mitt.*, vol. V. — **1925** — pp. 243-44, Zürich, 1925.

Parmi les 5 radiolarites analysées, 2 étaient associées à des minerais de manganèse (cf. *Revue de Géologie*, VI, nº **642**, p. 299), renfermant du baryum

et du vanadium ; ces éléments sont étrangers à la composition des radiolarites en question.

L. DÉVERIN.

844.

Déverin, L., MINÉRAUX AUTOGÈNES DANS LES ROCHES SÉDIMENTAIRES. *Bull. suisse Minér. et Pétrogr.* [*Schweiz. miner. u. petrog. Mitt.*], vol. V — **1925** — pp. 433-34, Zürich, 1925.

La première manifestation du métamorphisme auquel toutes les roches sédimentaires sont soumises, réside dans l'apparition de minéraux autogènes, comme ceux que l'on rencontre dans de très nombreuses roches des Alpes françaises et suisses. Ces minéraux sont des *feldspalhs* auxquels s'associent parfois des cristaux particuliers de *tourmaline* dont la genèse *in situ* est prouvée.

Analyse de l'auteur.

845.

Ondřej, Aug., ČEDIČ Z VINAŘICKÉ HORY [LE BASALTE DE LA MONTAGNE DE VINAŘICE]. *C. R. Ac. tch.* cl. II, vol. XXX, nº 48, pp. 1-9, en tchèque, 1 fig.-texte, Prague, 1921.

— O ČEDIČI ZE SLANSKÉ HORY [LE BASALTE DE LA MONTAGNE DE SLANÝ]. *C. R. Ac. tch.*, cl. II, vol. XXXI, nº 31, pp. 1-8, 1 carte et 2 fig.-texte, Prague, 1921, en tchèque.

Les deux présentes études donnent les résultats de l'examen pétrographique de deux épanchements tertiaires les plus méridionaux du « České Středohoří », de la Bohême centrale, dans les environs de Kladno et de Slaný. Ils ont été tous deux souvent mentionnés dans la littérature précédente, mais la classification pétrographique était en partie fausse. Aussi bien à Slaný qu'à Vinařice, on rencontre, à côté des coulées compactes de lave, aussi des tufs friables. Comme on peut le constater par de nouvelles mises à découvert, les éruptions se sont répétées plusieurs fois ; les différents filons et coulées ne présentent cependant aucune différence importante dans leur composition.

Les environs immédiats des deux montagnes sont formés par des sédiments du Permo-Carbonifère et du Crétacé, qui n'ont subi qu'un métamorphisme thermique peu considérable. L'auteur a aussi observé comme enclaves dans le basalte de Vinařice, des spilites et des schistes algonkiens. Parmi les minéraux trouvés dans les géodes, il cite dans le basalte de Slaný l'*aragonite* et la *calcite*, dans celui de Vinařice, on rencontre la *thomsonite*, la *chabasie*, la *natrolite* et la *calcite*. En s'appuyant sur l'investigation microscopique, l'auteur désigne le basalte de Slaný comme une *néphélinite basaltoïde*, et celui de Vinařice comme un *basalte limburgitique* à néphéline. La néphélinite basaltoïde de Slaný se compose de *néphéline*, *augite*, *magnétite*, *haüyne*, *olivine*, *ilménite*, *apatite* et *pyrite* ; le basalte limburgitique de Vinařice contient de l'*augite*, *néphéline*, *olivine*, *magnétite*, *biotite*, de petites quantités de *pyrites*, des traces d'*haüyne* et *sodalite*. La nature chimique des deux roches est discutée, d'après la méthode d'Osann, en se basant sur les analyses chimiques.

Pour la *néphélinite de Slaný*, la formule est la suivante : S = 40,69 ; A = 4,81 ; C = 3,25 ; F = 43,19 ; n = 7,92 ; s_{41}, a_2, c_1, f_{17}, n_8 ; *celle du basalte de Vinařice* : S = 44,84 ; A = 6,28 ; C = 0,38 ; F = 41,84 ; n = 9,22. s_{44}, $a_{2,6}$, $c_{0,16}$, $f_{17,24}$, $n_{9,22}$.

L'analyse du basalte de Vinařice, faite par M. J. Kavina, a donné : SiO_2 39,39 % ; TiO_2 3,48 % ; Al_2O_3 10,55 % ; Fe_2O_3 8,15 % ; FeO 7,8 % ; MnO 0,51 % ; CaO, 11,95 % ; MgO 9,00 % ; Na_2O 5,54 % ; K^2O, 0,78 % ; H^2O en combinaison, 1,02 % ; H_2O hygros., 0,06 % ; S 0,18 % ; SO_3 0,25 % ; Cl 0,28 % ; P_2O_5 1,34 % ; Σ 100,29, densité = 3,064.

Fr. ULRICH.

846.

Kettner, Mlada, O KONTAKTNĚ METAMORFOVANYCS SLEPENCÍCH KAMBRICKYCH OD DUBENCE U PŘÍBRAMĚ [SUR LES CONGLOMÉRATS DE DUBENEC, PRÈS DE PŘÍBRAM, MÉTAMORPHISÉS PAR CONTACT]. *C. R. Ac. tch.*, cl. II, vol. XXVII, nº 12, pp. 1-16, en tchèque, 3 fig.-texte, 1 tabl., Prague, 1918.

Dans ce travail, l'auteur étudie le métamorphisme des conglomérats cambriens des étages de Žitec et de Hluboš (classif. stratigr. de Pošepný-Kettner) par l'influence du granite de la Bohême centrale. Les localités examinées sont situées près de Dubenec et dans la Tocké Údolí (à l'E. de Příbram) ; leur stratigraphie et leur tectonique sont expliquées par une esquisse géologique et trois profils. Les conglomérats de l'étage de Žitec présentent une couleur vert grisâtre occasionnée par la nature chloritique du ciment. Dans ce dernier, on trouve des galets assez volumineux, composés de phtanites de couleurs diverses, plus rarement, d'autres roches schisteuses, ou bien du quartz (de filon), de spilites algonkiennes, de granite, aplite ou granodiorite. Les conglomérats de Hluboš sont rougeâtres vers le toit (à cause de l'abondance du pigment d'hématite dans la masse fondamentale chloritique-quartzeuse) ; les galets qu'ils contiennent sont composés du même matériel que ceux de l'étage de Žitec, mais le quartz de filon et les phtanites sont plus abondants. A cause de cette grande similitude des matières composantes, les produits de contact des deux étages ne peuvent être distingués lorsque le *métamorphisme* est intense. Comme nouvelle formation dans la masse fondamentale, on a constaté surtout la biotite (formée aux dépens de la chlorite). Mais le métamorphisme se manifeste très différemment dans les galets de composition si diverse. Les roches granodioritiques, les aplites et les pegmatites ont été le moins métamorphisées. Les schistes algonkiens et les grauwackes ont donné de très belles cornéennes à biotite, plagioclases et cordiérite.

Les galets de spilites présentent de très grosses différences structurales (en rapport avec la grande variabilité des roches non transformées) ; comme minéraux nouvellement formés, l'auteur cite le *grenat* et la *biotite*. Nulle part elle n'a constaté des indices de fusion ; les roches schisteuses ont encore bien conservé leur schistosité primitive ; le métamorphisme s'est donc accompli à l'état solide. L'abondance de *biotite* (formée surtout aux dépens de la chlorite) fait supposer un apport de potasse.

Par endroits, une silicification a été constatée. Fr. ULRICH.

847.

Lindgren, W., Gel replacement, a new aspect of metasomatism. *Proc. National Ac. Sc.*, vol. XI — **1925** — n° 1, 11 p., Washington.

Cette note, dit l'auteur, comporte un sous-titre : métasomatose de minéraux constituant les roches et de sulfures par des gels ; un nouvel aspect du métasomatisme de roches solides.

Les sujets suivants sont successivement examinés : remplacement par des gels ; conditions de ce remplacement ; remplacement par des gels siliceux ; remplacement par des sulfures ; dépôts colloïdaux dans les veines de cobalt (Ontario). Un index des publications récentes sur la question termine cet intéressant travail.

René van Aubel.

848.

Denaeyer, M. E., Les caractères lithologiques des roches éruptives du Sahara soudanais et de l'Afrique équatoriale. *C. R. Congr. Soc. savantes*, (*Sciences*) — **1925** — pp. 394-401, 1 carte-texte, Paris, 1926.

Les principaux types lithologiques sont mentionnés brièvement. Une carte montre la distribution géographique des roches alcalines et des roches magnésiennes. Bibliographie.

Analyse de l'auteur.

849.

Johannsen, Albert, and **Merritt,** C. A., The Recognition of Minerals and the Determination of their Proportions in Crushed Rocks. *Jour. Geol.*, vol. XXXIV — **1926** — pp. 462-65, Chicago.

The constituents of crushed rocks are etched with hydrofluoric acid and are then stained. By their different appearances after this treatement the minerals may be recognized and the composition of the rock may be determined by grain counts. The ferromagnesian minerals are recognized by their color and other optical properties, the plagioclases show an opaque stained mantle, the potash feldspar is corroded but transparent, and the quartz is unaffected. If the grains are immersed in an oil having a refractive index near that of Canada balsam, a further aid in the separation is obtained.

Author's abstract.

850.

Wong, W. H., On the Nephelite-syenite of Mao Mao Kao in Hu Li district Szechuan province (abstract). *Bull. Geol. Soc. China*, vol. IV, n° 1, pp. 10-11, 1 pl., Peking, 1925.

Une roche granitique à orthoclase, hornblende et néphéline.

Analyse de l'auteur.

851.

Lee, J. S., Rock formula. *Bull. Geol. Soc. China*, vol. IV, n° 2, pp. 99-104, Peking, 1925.

L'auteur présente ici une nouvelle méthode de représentation symbolique de roches éruptives. Elle consiste à donner une lettre appropriée à chacun des oxydes qui entrent dans la composition des minéraux de manière à rendre

leurs formules simplifiées et mnémoniques. La texture des roches est représentée par des signes spéciaux.

W. H. Wong.

852.

Yih, L. F., Petrography of the dioritic rocks from the contact metamorphic iron ore regions of China. *Bull. Geol. Soc. China*, vol. IV, nº 2, pp. 105-17, 2 pl., Peking, 1925.

L'auteur décrit dans ce travail quatorze roches éruptives du type dioritique au contact desquelles se trouvent des minerais de magnétite ou d'oligiste.

W. H. Wong.

853.

Yih, L. F., An analeite syenite porphyry from Ling Fen Hsien, Shansi. *Bull. Geol. Soc. China*, vol. IV, nº 2, pp. 119-24, 1 pl., Peking, 1925.

Une roche porphyrique à albite, orthoclase, une amphibole sodique se rapprochant de la katoforite et de l'analcite.

W. H. Wong.

854.

Wagner, P. A., On a Pseudo-Conglomerate. *Trans. Geol. Soc. S. Africa*, vol. XXIX — **1926** — pp. 47-58, Johannesburg, 1926.

A description of a remarkable pseudo-conglomerate that has resulted from the metamorphism of a persistent bed of chert occurring at the top of the Dolomite Series of the Transvaal System, West and South-West of the confluence of the Elands and Olifants Rivers, in the Central Transvaal. Here the rocks of the Transvaal System have been affected by powerful orogenic movements and at the same time profoundly altered as a result of the contact action of the Bushveld Granite.

It is shown that the pseudo-conglomerate owes its origin partly to mechanical fragmentation and partly to the activity of heated circulating solutions.

Recently pseudo-conglomerate of the same nature has been found in another part of the Transvaal where similar geological conditions prevail. It would appear, therefore, that this type of pseudo-conglomerate is the normal product of the metamorphism of chert of a certain kind through the combined influence of pressure and thermal metamorphism. It is considered possible that some of the ancient chert conglomerates described from other parts of the world may also be pseudo-conglomerates.

Author's abstract.

855.

Potonié, R., Die Bedeutùng der Kohlenpetrographie [L'importance de l'étude pétrographique des charbons]. *Kohle ùnd Erz* — **1925** — pp. 700-04, 6 fig., Berlin.

L'auteur montre le côté pratique de cette étude et décrit les principaux constituants des charbons.

Cet article s'adresse à la fois au géologue et à l'ingénieur des mines.

René van Aubel.

MÉTÉORITES

856.
Hirschi, H., Zu den Schlussfolgerungen über die Radioaktivität der Eisenmeteorite [A propos des conclusions a tirer de la radioactivité des météorites ferrugineuses]. *Schweiz. mineral. u. petrogr. Mitt.*, vol. V — **1925** — pp. 244-45, Zürich, 1925.

Mise au point, rappel de définitions et de principes méconnus par un constructeur de théories échafaudées sur des notions mal comprises.

L. Déverin.

857.
Lee, H. T., A stone meteorite from Northern Kiangsu. *Bull. Geol. Soc. China*, vol. IV, nº 3-4, pp. 273-76, 1 pl., Peking, 1925.

Le météorite était tombé dans la sous-préfecture de Tan-Shan, N. du Kiangsu. La composition consiste en hypersthène, fer-nickel, olivine, pyrrhotite, magnétite et maskelynite.

W. H. Wong.

Géologie Générale

General Geology | *Geologia Generale*

858.
Cortese, E., Fra crosta e nucleo terrestri [Entre la croûte et le noyau de la terre]. *Rass. Min. Metall. e Chim.*, anno XXXII, vol. LXIV — **1926** marzo-aprile — 40 p., estr., Roma, 1926.

Considerazioni sullo spessore della crosta terrestre, sulla natura e la genesi del nucleo centrale, sulla trasmissione delle onde sismiche, sul valore e le anomalie di gravità, sull' origine del calore interno, che l'autore attribusce a focolai localizzati.

G. Stefanini.

859.
Fossa Mancini, E., La recente teoria della deriva dei continenti in un vecchio manoscritto di Domenico Lovisato [La théorie récente de la dérive des continents dans un ancien manuscrit de Domenico Lovisatò]. *Urania*, vol. XIII, 6 — **1924** — pp. 123-28, Torino, 1924.

860.
Sacco, F., Roches plissées dans la vallée d'Aoste. *Augusta Praetoria*, p. 7, 8 fig., Torino, 1923.

L'auteur qui, en de précédents ouvrages, a déjà traité des plissements grandioses des Alpes, veut, par cette note, montrer comment on peut réellement constater ces plissements, au moins en petite échelle, ce qui, du reste, doit se répéter d'une façon analogue en grande échelle. Il présente pourtant

une série d'échantillons dont 8 sont illustrés par des photographies, qui font voir de la manière la plus claire et convaincante les plus étranges froissements soit de roches dures, comme gneiss et quartzites, soit, plus communément, de schistes cristallins variés.

Analyse de l'auteur.

861.

Sacco, F., Les Révolutions du Globe. *Bull. Soc. belge d'Astronomie « Ciel et Terre »*, 9 p., Bruxelles, 1923.

L'auteur ressuscite le nom cuviérien de révolutions du globe dans le sens qu'il admet que, pendant l'évolution lente, graduelle (physiquement lyellienne actualistique et biologiquement darwinienne) de la surface terrestre et des habitats respectifs, il y eût de temps en temps des périodes diastrophiques, orogénétiques, accompagnées par un volcanisme et un séisme plus intenses et de relatives transformations oro-hydrographiques, climatologiques, etc. (à type catastrophique) et, conséquemment aussi, biologiques (à évolution rapide devriesienne), ainsi par exemple, la période antracolithique, la période laramique, la période pléistocénique ou diluvio-glaciaire ; périodes (plus ou moins courtes, plus ou moins intenses) après lesquelles reprirent les longues phases de tranquillité, d'actualisme pourrait-on dire, car, aujourd'hui justement, la surface terrestre se trouve en un état de demi-repos.

L'auteur passe ensuite rapidement en revue ces périodes successives à partir de l'Archaïque jusqu'aujourd'hui.

Analyse de l'auteur.

862.

Sacco, F., I fenomeni selenologici in rapporto con la gravità e l'attrazione [Les phénomènes sélénologiques en rapport avec la gravité et l'attraction[. *Atti R. Acc. Scienze di Torino*, vol. LIX — **1923** — 5 p., Turin.

L'auteur, qui a déjà traité plusieurs fois des phénomènes sélénologiques d'un point de vue de géologue, spécialement en 1907 par un « Essai schématique de Sélénologie », en attribuant essentiellement à des phénomènes de bouillonnement magmatique la curieuse forme de la surface lunaire, explique la grandeur de ce phénomène par la considération que, sur la Lune, il y a, eu égard à la Terre : 1° une force d'attraction beaucoup moindre (environ 1/6) à cause du moindre volume et de la moindre densité ; 2° manque d'atmosphère ; 3° plus grande force d'attraction de l'extérieur par suite de l'importante action géo-solaire ; 4° cette dernière fut anciennement beaucoup plus grande probablement qu'aujourd'hui, si le globe lunaire fut autrefois, ainsi que plusieurs auteurs l'admettent, plus rapproché de la Terre qu'aujourd'hui. Si bien que la force de gravité sur la Lune fut plusieurs centaines de fois moindre que sur la Terre, ce qui peut expliquer la grandeur du bouillonnement qui caractérise la face lunaire.

Analyse de l'auteur.

863.

Hahn, O., Was lehrt uns die Radioaktivität über die Geschichte der Erde ? [Que nous apprend la radioactivité sur l'histoire de la terre ?]. — **1926** — 64 p., 3 fig., 6 tabl., éditions J. Springer, Berlin.

L'opuscule a pour objet d'exposer les diverses méthodes, fondées sur la radioactivité, et permettant de déterminer l'âge de la terre.

Dans un court préambule, l'auteur montre combien les chiffres indiqués par les paléontologues, les géo-physiciens, les stratigraphes, sont différents. Un calcul, étayé par les résultats obtenus dans le domaine de la radioactivité, est moins sujet à caution. En effet, les transformations radioactives sont des processus intra-atomiques et ne sont influencées par aucune action chimique ou physique extérieure.

L'uranium et le thorium sont les chefs de file des grandes séries de transformations radioactives qui, à l'exception du potassium et du rubidium, comportent tous les radioéléments connus. Le plomb uranique et le plomb thorique sont les produits ultimes des désagrégations successives de ces deux séries ; ils sont *chimiquement* identiques au plomb ordinaire, mais en diffèrent par la valeur de leur poids atomique. Concurremment à ces transformations, se produit une émission de particules matérielles, parmi lesquelles les rayons α ; ceux-ci ne sont autre chose que des atomes d'hélium de charge positive.

La détermination de la teneur en hélium ou en plomb d'une substance permet de connaître son âge. L'auteur indique les résultats obtenus et quelle est l'exactitude relative des deux méthodes (pp. 11-23).

Une troisième méthode, fondée sur l'examen des plages colorées (halos pléochroïques), observées dans les minéraux soumis à des influences radioactives, fournit des données moins exactes, mais suggestives pour l'histoire de la surface de l'écorce (pp. 23-26).

Le 3e chapitre (pp. 27-34) étudie les propriétés thermiques du globe et aboutit à cette formule lapidaire : sans radium, pas de volcanisme ; sans volcanisme, pas de vie ; l'existence de radium est la condition essentielle de la vie sur notre planète.

Les modifications rythmiques et superficielles de la croûte consolidée font l'objet du 4e chapitre (pp. 35-41). Le 5e et dernier chapitre forme appendice et comporte des remarques sur : l'âge des sédiments et des océans ; la durée du refroidissement de l'écorce ; l'âge de l'écorce solide (théories de Joly) ; la production de chaleur par les minéraux radioactifs et la perte de chaleur subie par rayonnement ; la répartition des minéraux radioactifs suivant la profondeur ; les arguments, d'ordre chimique, en faveur d'un enrichissement de la zone extérieure de l'écorce terrestre en uranium et thorium ; l'évaluation de la profondeur à laquelle les continents s'enfoncent dans le magma fondu ; la dérive des continents (hypothèses de Wegener).

René VAN AUBEL.

864.

Meunier, Stanislas, DICTIONNAIRE DE GÉOLOGIE, 1 vol. in-8°, 716 p., nombreuses fig. dans le texte, Dunod, éditeur, Paris, 1926.

Cet ouvrage (posthume) du savant et regretté professeur de géologie du Muséum national d'Histoire naturelle, a pour but de rendre service aux personnes qui abordent cette science, si attrayante, et qui, parfois, sont rebutées par l'abondance des termes techniques, usités dans les ouvrages spéciaux,

C'est le premier dictionnaire de géologie rédigé pour le grand public. A la clarté des définitions, il joint, sur tous les points essentiels, des notes documentées, souvent assez étendues.

G. RAMOND.

Tectonique

Tectonic | ***Tecttonia***

865.

Guareschi, P., ALCUNE CONSIDERAZIONI SUI RIPLEGAMENTI PERIFERICI DELLE GRANDI CATENE MONTUOSE [QUELQUES CONSIDÉRATIONS SUR LES PLISSEMENTS DE LA PÉRIPHÉRIE DES GRANDES CHAÎNES DE MONTAGNES]. *Urania*, anno XV, nº 3 — **1926** — pp. 65-71, Mondovì, 1926.

Un abbassamento anche relativamente lieve della temperatura delle masse di *nife* e di *sima* fusi è sufficiente per provocare la formazione di *maculae* (nel senso inteso da Dutton) e quindi sprofondamenti della crosta terrestre con susseguenti carreggiamenti. Per la contrazione della crosta terrestre si originano due forze tangenziali, l'una tendente a ripiegare la crosta dando luogo alle catene montuose, mentre l'altra con direzione quasi normale alla prima tende ad accorciare le catena in senso longitudinale, obbligandole a prendere la forma di ghirlande semicircolari. Le regioni dove avviene la virgolazione delle catene montuose, come per il sistema alpino carpatico, per il Sewestan, per le Antille, per l'arco della Terra del Fuoco-Antartide, per gli ovali mediterranei, sono da considerare come zone di minor resistenza.

M. ANELLI.

866.

Vardabasso, S., SULLA TETTONICA DELLA PIATTAFORMA PORFIRICA ATESINA FRA BOLZANO E TRENTO [SUR LA TECTONIQUE DU PLATEAU PORPHYRIQUE DE L'ADIGE ENTRE BOLZANO ET TRENTE]. *Atti Acc. Sc. Ven. Trent. Istr.* ser. 3, vol. XVI — **1925** — pp. 51-60, 4 fig., Padova, 1926.

È posto in rilievo l'allinearsi di affioramenti delle rocce magmatiche intrusive di Predazzo e Monzoni, in continuazione di una serie di disturbi sulla « linea di Stava ». Questo allineamento è interpretato come la prova dell'esistenza di un filone di dimensioni colossali, per iniezione magmatica in una zona di fratture, da cui sono state colpite e dislocate la serie sedimentare e le lave melafiriche del Trias. Poichè la « linea di Stava » alla sua volta è una vicariante della « linea di Trodena » e si collega quindi col sistema tettonico della Paganella e di Roen, e poichè gli scorrimenti che caratterizzano la struttura di questo settore interessano anche la scaglia e l'Eocene, le grandi linee di dislocazione entro l'Insenatura dell' Adige sono ritenute terziarie, e quindi legate all' orogenesi alpina ; e ne resulta convalidata la tesi dell' età recente (Salomon) anche per il fenomeno intrusivo di Predazzo e di Monzoni.

G. STEFANINI.

867.

Vardabasso, S., Uno sguardo alla stratigrafia del Terziario dell' Istria a proposito di un nuovo livello fossilifero [Coup d'œil sur la stratigraphie du Tertiaire de l'Istrie a propos d'un niveau fossilifère nouveau]. *Atti Acc. Sc. Ven. Trent. Istr.*, vol. XIV — **1923** — pp. 27-45, 2 fig., Padova, 1924.

Dopo un accurato resoconto dello stato attuale delle nostre conoscenze sul Terziario della regione istriana in base alla bibliografia l'autore segnala due nuove località fossilifere, contenenti la prima un banco a *Mitilus*, *Modiola* e *Lucina*, l'altra uno strato con *Melania*, non lungi da S. Bortolo presso Tribano (Buie) e per motivi stratigrafici (in mancanza di sufficienti elementi paleontologici) li attribuisce all' Eocene medio più elevato e li considera corrispondenti al livello di Roncà e di Monte Pulli.

G. Stefanini.

868.

Sacco, F., Come si formó il Cervino [Comment s'est formé le Cervin]. *Giovane Montagna*, vol. IX, 8 p., 2 fig,, Torino, 1923.

Après quelques considérations générales sur la géo-tectonique alpine, l'auteur esquisse en un langage le plus simple possible, comment, par de forts plissements, suivis par des renversements compliqués, ait pu se constituer la gigantesque pyramide du Cervin, où justement on voit les terrains anciens superposés aux plus récents. L'article est orné de deux belles photographies du Cervin vu du côté italien.

Analyse de l'auteur.

869.

Sacco, F., Come sorse la Grivola [Comment surgit la Grivola]. *Pro Piemonte*, 10 p., 9 fig., Turino, 1923.

Après un aperçu général sur la constitution géologique de la région alpine en examen, l'auteur explique comment, par des plissements intenses de tous les terrains cristallins des Alpes, la puissante formation des schistes avec pierres vertes qui constitue la Grivola s'est plissée, élevée et renversée contre le massif du Grand Paradis, prenant par la suite et petit à petit la forme actuelle. Une coupe géologique explique clairement le phénomène, tandis que huit photographies montrent les différents aspects de cette belle montagne.

Analyse de l'auteur.

870.

Fabiani, R., Osservazioni preliminari sulle condizioni di giacitura del Permiano della Valle del Sosio [Observations préliminaires sur les conditions de gisement du Permien de la vallée du Sosio]. *Boll. della Soc. di Sc. natur. ed Econ. di Palermo*, N. S. VII, nº 3 — luglio **1925** — pp. 37-43, Palermo, 1925.

La ricerche dell' autore portano a modificare l'interpretazione delle condizioni di giacitura degli affioramenti Permiani della valle del Sosio (Palermo), la cui ricca ed interessante fauna formô oggetto delle classiche memorie di G. G. Gemmellaro.

Gli spuntoni calcarei di scogliera del Permiano (calcari a *Schwagerina*), anzichè isolati tra rocce del Terziario, come era generalmente ammesso, risultano circondati da formazioni del Trias (marne e calcari a Posidonomie ed Halobie). Essi, anzichè rappresentare dei « massi esotici » o dei residui di una falda di ricoprimento, vanno piuttosto interpretati come i resti della cerniera di una stretta anticlinale, profondamente deformata e frantumata.

Per effetto di diapirismo questi frantumi della cerniera in forma di grandi blocchi sarebbero stati spinti allo insù, attraversando in parte la massa calcareo-marnosa, nell' insieme assai plastica, del Trias, risultandone in definitiva in essa compresi.

Analisi dell' autore.

871.

Fabiani, R., Cenni preliminari sulla geotettonica dei massicci montuosi del Roen e della Paganella (Alpi Tridentine) [Notice préliminaire sur la géotectonique des massifs montagneux du Roen et de la Paganella (Alpes Tridentines)]. *Boll. Soc. geol. ital.*, vol. XLIII — **1924** — pp. 200-04, Roma, 1924.

Il rilievo montuoso di cui si tratta si eleva sulla destra dell'Adige tra Bolzano e Trento ed è costituito da formazioni che vanno dal Permiano all' Eocene.

Dalle ricerche dell' Autore risulta che nella regione studiata non esiste la grande lacuna ammessa dal Vacek in corrispondenza del Cretaceo medio, che invece è bene rappresentato. Esistono realmente altre nette ed estese trasgressioni, ma in via generale vanno considerate come trasgressioni tettoniche e non stratigrafiche secondo pensava il Vacek. Il motivo tettonico consiste fondamentalmente in un sistema a scaglie rappresentante lo stadio terminale dell' evoluzione di pieghe di ritorno del sistema tettonico costituitosi immediatamente ad oriente del limite alpino-dinarico nel settore atesino Nord-Ovest delle Dinaridi, cioè nella zona marginale Nord-Ovest della cosidetta « unità lombarda » dello Staub.

Analisi dell' autore.

872.

Hermann, F., La sruttura delle Alpi occidentali [La structure des Alpes occidentales]. *Atti Soc. ital. Sc. natur. e Mus. Civ. Milano*, vol. LXIV, fasc. 3-4, pp. 239-49 e 2 tav., Milano, 1926.

Tentativo di sintesi diretto a mostrare lo stato attuale del problema secondo le concezioni nuovissime. Tra le due mandibole della morsa, rappresentate dall' ostacolo (margine continentale dell' Europa ercinica) e dalla massa spingente Austridi-Dinaridi) appaiono, quasi esclusivi costituenti delle Alpi occidentali, le Pennidi, strette fra queste due zone. Tre elementi principali concorrono a formare le Pennidi : il complesso del ricoprimento del Gran San Bernardo e dei ricoprimenti Sempione-Ticino, proveniente da una ghirlanda ancora debolmente collegata alla soglia del continente europeo ercinico ; il ricoprimento del M. Rosa Gran Paradiso-Dora Maira, da una ghirlanda isolata sul sima della Tetide ; il ricoprimento della Dent

Blanche, da una ghirlanda più lontana ancora, per la quale l'autore ha prospettata una origine (precarbonifera) verosimilmente africana.

Fra questi elementi e fra quello della Dent Blanche e le Austridi si insinuano le sottili e pluridigitale intrusioni ofiolitiche, che rappresenterebbero le teste delle onde geoanticlinali della superficie del sima, che dopo aver portate innanzi le ghirlande sialiche, nella strizione finale, rimasero tra queste impigliate, laminate e stirate, con superfici sublistriche abbondantemente talcizzate ed asbestizzate.

Durante la lenta strizione della Tetide, ricoprendo i nuclei degli elementi sialici in moto ed in deformazione, si susseguirono quattro cicli di sedimentazione orogenica alternati con periodi di emersione : il ciclo degli scisti di Casanna, quello dei calcescisti, quello del flysch e quello incompiuto della molassa, interrotto dalla sincope insubrica. Il lavoro è accompagnato da due tavole, la prima comprendente parecchie sezioni risultanti dalla somma e dalla sovrapposizione di un grande numero di sezioni parziali, la seconda comprendente uno stereogramma strutturale.

M. Anelli.

873.

Irwin, J. S., Faulting in the Rocky Mountain Region. *Bull. Amer. Assoc. Petroleum Geologists*, vol. X — **1926** — pp. 105-29, 7 fig., Chicago.

Reverse faults, generally of the thrust type, are of little or no importance in their direct effect on oil and gas accumulation in the known fields of the Rocky Mountain region, but close association with certain oil occurrences suggests that oil of commercial value may yet be found dependent upon thrust-fault relationships.

Structural closures effected primarily by normal faults, similar in principle to those which are productive in Texas, have only recently been given attention. Thus far all tests have been failures, but it is probable that success will yet be attained.

Normal faults, which occur characteristically in parallel and radial systems on domes and anticlines in the Cretaceous strata of the Rocky Mountain region, are normal accompaniments of the uplifts. They are confined to the uplifts and formed at the same time as the uplifts. For such features the name « epi-anticlinal fault » is suggested.

The dual rôle of faults as avenues of, and barriers to, migration and accumulation of oil and gas is discussed.

Unfaulted upfolds are rare and abnormal. Usually apparent absence of faulting is to be ascribed either to insufficient or incompetent observation, to absence of resistant strata in shale outcrops, or to burial beneath surface deposits.

Unfaulted structures are to be regarded, generally, with less favor than faulted ones, the chances apparently being somewhat greater that the former will be barren or will carry gas largely to the exclusion of oil. Increase in depth of a given horizon by its tendency to cause tightness of fault planes and fissures tends toward the same effect as lack of faulting.

Author's abstract.

874.

Behre, Charles H. (Jr.), Observations on structures in the slates of Northampton County, Pennsylvania. *Jour. Geol.*, vol. XXXIV — **1926** — n° 6, pp. 481-506, 19 fig., Chicago.

The observations which follow deal chiefly with the secondary structures in the slates of Northampton County, Pennsylvania, a portion of the Appalachian Valley. The rocks of the region include limestones of Cambrian and Ordovician age, the Ordovician Martinsburg slate, and the Silurian (?) Medina conglomerate. The general structure is a northward-dipping monocline, intensely folded and showing some faulting. Studied in detail this structure yields observations and conclusions of two types : 1) those that have a regional bearing upon Appalachian geology, and 2) those of more general interest to geologists engaged in structural work, not necessarily in the area discussed.

To the former type belong the general northward recumbent attitude of the minor folds, the very common parallelism between bedding and cleavage strikes, and the evidences for an important diastrophic epoch between Martinsburg and Medina sedimentation.

Of more general interest are studies relating to the effect of pitch of folds upon dip and strike ; description of the appearance of recumbent folds in horizontal and vertical sections ; an exposition of a method for restoring structure at depth when bedding and cleavage are seen at the surface ; and descriptions and explanations of false cleavage and grain in slate.

Author's abstract.

875.

Blondel, F., Les Terrains Cristallins écrasés traversés entre Montluçon et Néris par la ligne de chemin de fer (en construction) de Montluçon a Gouttières. *Bul. Soc. Géol. Fr.*, 4e Sér., t. XXIV — 15 décembre **1924** — pp. 691-702, pl. xxvi, Paris, 1924.

De l'observation judicieuse des tranchées de la nouvelle ligne de chemin de fer Montluçon-Néris, établies dans des roches écrasées, l'auteur présente les conclusions suivantes très importantes pour l'étude des régions cristallines :

Les écrasements des roches ne sont pas nécessairement limités à une ligne ; ils peuvent effectuer des bandes dont la largeur peut atteindre plusieurs kilomètres.

Les faciès d'une bande écrasée peuvent être très variables (apparence de faux micaschistes).

La roche écrasée peut se présenter en petits amas isolés.

Dans une zone écrasée, on rencontre de très gros blocs parfaitement intacts.

Lorsque deux terrains sont en contact par une bande d'écrasement, on peut parfois avoir l'impression d'une transition continue de l'un à l'autre.

Importance pour la technique des mines ou travaux publics du problème de ces zones d'écrasement en terrain cristallin.

G. Corroy.

Hydrologie

Hydrologia | *Idrologia*

876.

Weir, Walter, PUMPING FOR DRAINAGE IN THE SAN JOAQUIN VALLEY, CALIFORNIA [POMPAGE POUR ASSAINISSEMENT DANS LA VALLÉE DE SAN JOAQUIN]. *Agric. Experim. Station*, Bull. nº 382 — janvier **1925** — 40 p., 18 fig., Berkeley.

Le moteur électrique a remplacé le moulin à vent pour animer les pompes rotatives servant à l'épuisement.

Les géologues trouveront dans cette brochure quelques coupes superficielles de sols d'alluvions montrant leur complexité et des graphiques indiquant le niveau des eaux suivant que l'on pompe ou qu'on abandonne à la nature.

Pierre LARUE.

877.

Harlé Ed., LA NAPPE PHRÉATIQUE DE L'EGLISE DE SOULAC (GIRONDE). *Bul. Soc. géol. Fr.*, sér. 4, t. XVII, pp. 40-43, 1 fig. et *C. R. somm. Soc. géol. Fr.* — 15 mars **1917** — p. 75, Paris.

Le niveau des Eaux souterraines (nappes phréatiques) est de beaucoup supérieur à celui du sol primitif (XIe siècle) ; on avait conclu de ce fait, à un affaissement du pays, ce qui aurait amené cet ancien sol *en contre-bas de la mer*.

C'est une erreur : Le niveau de l'ancien sol n'est pas dépassé par celui des hautes mers.

L'élévation de la nappe phréatique est la conséquence de l'*exhaussement du terrain par les dunes* (on sait que les nappes phréatiques suivent, de loin, les ondulations du sol).

La coupe des forêts avoisinantes a eu pour effet, en réduisant l'évaporation, de provoquer une nouvelle ascension de la nappe.

C. RAMOND.

878.

Thompson, A. Beeby, GEOLOGY AS APPLIED TO MILITARY REQUIREMENTS. *Royal Engrs. Jour.*, vol. XL — March, **1926** — pp. 53-63, London.

From his large experience as a geological engineer and his unique service during the Great War in obtaining water supplies for the Allied Forces at Saloniki and elsewhere, as recorded by him in his book on « Emergency water supplies », 1924, M. Thompson has summarized the conditions under which water occurs in the ground for the military reader. It is a straight forward, simply worded statement and worth the reading. However, the title is somewhat too broad since the application of geology to military mining, and to the proper siting of trenches and dug-outs is omitted. For these phases of geology as applied to war we are still dependent on the work of the late Lt. Col. Alfred H. Brooks although even in these problems the largest single geological factor is the regime of the ground water.

Kirk BRYAN.

879.

Meinzer, O. E., **Renick,** B. Coleman and **Bryan,** Kirk, GEOLOGY OF THE N°. 3 RESERVOIR SITE, CARLSBAD IRRIGATION PROJECT, N. M., WITH RESPECT TO WATERTIGHTNESS. *U. S. Geol. Survey Water-Supply Paper n° 580-A*, pp. 1-49, Washington. 1926.

The Pecos River in southeastern New Mexico flows for many miles in a strike valley excavated in beds of limestone, shale, gypsum, and salt. For more than 20 years the site known as N° 3 has been under consideration as a reservoir for the storage of water for irrigation of the fertile lands near Carlsbad. Upstream lies the MacMillan Reservoir which leaks badly and downstream is the smaller Avalon Reservoir which is essentially tight. The investigation recorded in this paper indicated that the n° 3 Site would leak so badly that its construction is inadvisable.

The local rocks consist, from below upward, of the Seven Rivers gypsiferous member and the Carlsbad limestone, both parts of the Chupadera formation of Permian age and the Castile formation, mostly red shale, gypsum, and salt of Triassic age. These rocks lie in a shallow syncline which crosses the river at the site. Above them lie discontinuous patches of a quartzose conglomerate and a limestone conglomerate, both of Quaternary age.

The details of the local hydrology and of two test wells indicate that in a general way the upper part of the reservoir and the western part of the lower part would probably hold water except for the unknown results of reversal of flow in springs which lie within n° 3 site, but carry the water that leaks from Lake MacMillan. The natural phenomena of flow and vegetation indicate that in the lower part of the reservoir the river is perched above the main ground water table. Two test wells — one on the flow line to the East, and one at the dam — gave data on the level of the deep ground water and on the pressure of soluble gypsum or of caves through which water would pas from the reservoir to this deep water table. The detailed account of the drilling and of the tests of these and two other wells by J. R. Yates form a valuable appendix to the report.

Kirk BRYAN.

Géologie Glaciaire

Glacial Geology | ***Glaciologia***

880.

Vitásek, Fr., O STARÝCH LEDOVCÍCH NA ĎUMBIRU [LES GLACIERS ANCIENS DU ĎUMBIR (SLOVAQUIE)]. *Sborník spol. československé spol. zeměpisné*, vol. XXVII — **1921** — pp. 68-75, Prague.

L'auteur décrit au début de ce travail les cailloutis fluvio-glaciaires de la rive gauche du Váh entre Hrádek et Lipt. Sv. Mikulaš; en laissant de côté les alluvions de la terrasse fluviale du Váh, l'auteur a réussi à trouver trois niveaux disposés à des hauteurs différentes dans les formations fluvio-glaciaires. De nombreuses sources minérales sortent de ces cailloutis. Puis l'auteur s'occupe de la description des phénomènes de dissolution des cal-

caires dans la vallée de la Šťavnice, où il réussit à découvrir des abîmes, des sources vauclusiennes, etc. Près de Sv. Jean, dans la vallée de la Šťavnica, on connaît au pied de la montagne une source sulfureuse tiède (23.1° C.) non exploitée. Trois glaciers commençaient dans trois cirques profonds et typiques des montagnes de la Basse Tatra, dominée par le Dumbir (2045 m.) et s'écoulaient dans les vallées. Ces trois glaciers : celui de la Štavnička, celui de la Ludarova et celui de la Bystránka descendaient jusqu'à l'altitude de 950 m. Il y existaient des glaciers dont la longueur dépassait 5 km. Le plus long était le glacier de la Šťavnička. Les glaciers étaient exposés au N.-E., leur épaisseur atteignait 100 m., la limite inférieure des neiges persistantes était disposée à la hauteur de 1430 m. ; le dernier stade de retrait des glaciers se trouvait dans les cirques à l'altitude de 1520-1550 m.

Analyse de l'auteur.

881.

Vitásek, Fr., Příspěvek k poznání ledové doby v Nižných Tatrách [Contribution a l'étude de l'époque glaciaire dans la Basse Tatra (Slovaquie).] *Sborník slát. geol. úst. Č. S. R.*, vol. III — **1923** — pp. 209-24 et résumé français, Prague.

Cette note présente l'achèvement des études sur l'ancienne glaciation de la pente Nord de la Basse Tatra en Slovaquie. Au début, l'auteur continue la description des terrasses de la rive gauche du Váh entre Palucka et Lupča et révèle trois terrasses le long des ruisseaux Križianka, Dubrava et Lupčianka. Puis il décrit les bifurcations des ruisseaux Križianka et Dubrava et les phénomènes de dissolution des calcaires dans la vallée de la Mošnice. La vallée de la Mošnice était comblée par un glacier qui débutait dans un cirque disposé sur la montagne Bor (1889 m.), descendait jusqu'à 1212 m. et atteignait 2200 m. en longueur. Un glacier débutant dans un cirque disposé sur la pente Nord du Chanenec (1955 m.) de la Križianka, du Kotlička (1937 m.) et du Polana (1890 m.), atteignait la vallée de la Križianka et descendait jusqu'à 950 m. d'altitude. Il n'était pas possible de déterminer d'une manière précise la terminaison du glacier, car les moraines sont complètement détruites. Il a été possible de constater, ici aussi, trois stades de retrait du glacier ; au stade le plus récent, le glacier s'était retiré dans les cirques à une hauteur de 1505-1530 m. Le niveau supérieur des cirques est disposé à 1580 m. d'altitude. Les glaciers étaient exposés au Nord ; leur longueur atteignait 5 km. ; la limite inférieure des neiges persistantes était disposée à 1410 m. d'altitude. La vallée Pekelná était comblée par un glacier de 2 km. de longueur, d'une même longueur étaient deux glaciers des vallées Oružná et Jamská, qui sont les deux derniers glaciers en allant vers l'Ouest de la Tatra. Ces deux glaciers étaient exposés au N.-O. et descendaient jusqu'à 1280-1295 m. d'altitude. La limite inférieure des neiges persistantes était disposée à 1420-1460 m. d'altitude.

Analyse de l'auteur.

882.

Vitásek, Fr., Příspěvky k poznání starých ledovců u pramenu Tisy Bílé na Čorné Hoře [Contribution a l'étude des anciens glaciers de la Tisa Bílá sur la Čorna Hora]. *Sborník českosl. spol. zeměpisné* — **1922** — pp. 197-202, Prague.

Dans la région formée par les grès carpathiques, les traces de l'action érosive et accumulante des glaciers n'ont pas conservé les formes qu'on observe dans les régions formées par des roches d'autres genres. Il en résulte que des opinions très diverses ont été émises à propos de la longueur des glaciers de cette région. L'auteur considère que les restes des formations glaciaires prouvent l'existence d'un glacier de 6 km. de longueur à peu près, qui descendait le long de la vallée du ruisseau Balzatul jusqu'à 800 m. d'altitude. Dans ce cas, la limite inférieure des neiges persistantes serait disposée sur la pente S.-O. de la Čorna Hora seulement à 1420 m. d'altitude.

Analyse de l'auteur.

883.

Vitásek, Fr., O STARÝCH LEDOVCÍCH NA KRKONOŠÍCH [LES ANCIENS GLACIERS DES KRKONOŠÍ]. *Sborník českosl. spol. zeměpisné* — **1923** — pp. 196-99, Prague.

L'auteur complète les études de Partsch et trouve des restes d'un ancien glacier d'une longueur de 5300 m., dans la vallée du Labský potok, qui se terminait à 825 m. d'altitude par des moraines très bien développées près de l'embouchure du Medvědí potok. Des moraines latérales très bien développées attestent une épaisseur d'au moins 70 m. Le glacier était exposé au S.-E. ; la limite inférieure des neiges persistantes était disposée à l'altitude de 1120 m. ; deux stades de retrait ont pu être révélés à 920 m. et à 1020 m. d'altitude. En outre, un glacier a pu être révélés, dans la vallée Mumlava, qui descendait jusqu'à l'altitude de 920 m. ; si l'on juge d'après ces tracés, le glacier aurait 2800 m. de longueur ; il était exposé à l'Ouest. Un autre glacier, celui du Lví důl, a laissé des traces de sa présence déjà à 1065 m. d'altitude ; l'auteur a révélé des stades de retrait et des moraines latérales du glacier des Kotelné jamy de même qu'une série de détails intéressants inconnus jusqu'à présent.

Analyse de l'auteur.

884.

Vitásek, Fr., STUDIE PLISTOCENU V UDOLÍ DEMÄNOVKY [ETUDE DU PLÉISTOCÈNE DE LA VALLÉE DE LA DEMÄNOVKA]. *Sborník státního geologického Ůstavu Č. S. R.*, t. II, part 1 — **1921** — pp. 157-71, avec résumé français, Prague.

Cette note expose la continuation des études sur l'ancienne glaciation de la Basse Tatra, en Slovaquie. Au début sont décrites les terrasses de la rive gauche du Váh dans les environs de Liptovský Sv. Mikuláš, où l'on trouve quatre terrasses emboîtées, dont l'inférieure appartient au Holocène. Les terrasses supérieures sont développées à 10-90 m. au-dessus du niveau actuel du fleuve. Puis l'auteur parle des causes des phénomènes de dissolution des calcaires sur la pente nord de la Nizké Tatry ; l'auteur décrit en détail ces phénomènes dans la vallée de la Demänovka, où l'on trouve toute une série de cavernes, dont une partie n'a pas du tout été connue jusqu'à présent et une autre n'a pas encore été étudiée. L'auteur a présenté une description détaillée et une carte de la répartition des cavernes à glace dans le « *Časopis českoslov. turistů* », 1923, pp. 161-66 et 193-200 ; dans la

note présente est décrit le caractère des cavernes, les gouffres et les sources du fleuve Demänovka et Lučanká.

Les vallées de ces deux fleuves étaient occupées par deux glaciers qui descendaient des cirques de la pente Nord de la Chopek (2004 m.) et de la Krupova Hola (2025 m.) ; ils avaient 5 km. en longueur et 100 m. en épaisseur, descendaient jusqu'à 980-1000 m. et possédaient trois stades de retrait dont le plus jeune était disposé dans les cirques à 1440-1500 m. d'altitude. Les glaciers étaient exposés au Nord et la ligne inférieure des neiges persistantes à 1425-1450 m. d'altitude. Une grande moraine du type frontal détermine la présence d'un lac sur la pente nord de la Basse Tatra, à savoir, du lac Vrbické pleso, disposé à 1113 m. d'altitude.

Analyse de l'auteur.

885.

Sacco, F., Il glacialismo nel Gruppo del Gran Paradiso [Le glacialisme dans le Groupe du Grand Paradis]. *Boll. Comit. glac. ital.*, nos 4-5 — **1921-1922** — 130 p., 5 pl., 1 carte glaciol., Roma, 1922.

Après quelques généralités sur le groupe du Grand Paradis, sa constitution géologique et les études précédentes, l'auteur passe en examen les différents glaciers (bien 57) des diverses vallées qui entourent ou entament ce groupe, indiquant pour chaque glacier les dépôts morainiques préhistoriques et historiques jusqu'à l'état actuel.

L'ouvrage est illustré par 36 photographies, une carte glaciologique coloriée et par une esquisse indiquant le mouvement des glaciers dans la haute Val Nontey depuis 1817 jusqu'aujourd'hui.

Analyse de l'auteur.

886.

Hermann, F., I Rockglaciers della Valsavarenche [Les Rockglaciers de la Valsavarenche]. *Natura*, vol. XLI, fasc. IV — **1925** — pp. 139-42, Milano, 1925.

L'autore, in base a molteplici osservazioni, ha potuto distinguere nella Valsavarenche tre tipi di rockglaciers, che chiama rockglaciers viventi, rockglaciers fossili e morene-rockglaciers. Di tutti tre i tipi vengono dati numerosi esempi.

M. Anelli.

Stratigraphie

Stratigraphy | ***Stratigrafia***

NOMENCLATURE

887.

Keyes, Charles, Use of Chester as Terranal Title. *Pan-Amer. Geologist.*, vol. XXXVIII, pp. 149-50, Des Moines, 1921.

Le premier emploi du nom Chester en rapport avec une formation géologique, semble être celui de Swallow, en 1858, quand il appliqua le terme aux terrains sablonneux recouvrant les hauteurs autour de la rivière, près de

la ville de Chester, en Illinois. Mais Hall précéda Swallow de deux ans, quand il donna le nom de terrains calcaires de Kaskakia à la section entière des hauteurs de Chester. Bien que la section des lits de Kaskakia peut bien ne pas inclure à l'endroit de la ville de Chester, toutes les strates que pourrait contenir cette division, il est certain que l'emploi de ce titre par Hall a la priorité sur tous les autres, si l'on doit reconnaître l'unité. Il n'y a pas de règle de nomenclature qui admette que l'on reconnaisse le titre de Chester dans aucun nouveau sens aussi longtemps que le nom est valide dans un autre. Le seul emploi valide de Chester appliqué à une unité de terrain est celui de Swallow, dont on oublie la désignation dansun projet récent dut nom de Palestine sandstone pour le même lit. Afin d'éviter une confusion ultérieure, il serait mieux d'abandonner le dernier titre en dépit des avantages apparents que son emploi pourrait avoir.

Analyse de l'auteur.

PRIMAIRE

888.

Kiaer, J., Sphaeronidkalken paa Hadeland (With English Summary). *Norsk Geol. Tidsskr.*, vol. IX, pp. 1-18, October, 1926.

Describes Middle Ordovician of western part of Hadeland in the Oslo area, especially the N.W. part along the Randsfjord, N. of Elvetangen. The succession from below upwards is : Shales and limestones of Lower Chasmops series, ca. 40 m. ; *Cyclocrinus* shales and limestones, 50-60 m. ; *Dasyporella* Limestone, 16-17 m. ; Sphaeronid Shales with *Haplosphaeronis* and *Leptaena minuta*, 7 m. ; Limestone with *Haplosphaeronis kiaeri* var. *norvegica*, 25 m. The whole Sphaeronid Limestone is correlated with the Mjös Limestone and with the Upper Chasmops Limestone of Ringerike. Above it comes the Gastropod Limestone of Ashgillian age, indicating a break in the sequence above the Middle Ordovician. This nonsequence is faintly discernible in the Oslo valley, and in the Mjösen district it embraces the whole of the Upper Ordovician and presumably the lowest Llandovery.

F. A. Bather.

889.

Marr, J. E., Conditions of Deposition of the Stockdale Shales of the Lake District, with appendix by R. H. **Rastall,** *Quart. Jour. Geol. Soc.*, vol. LXXXI — **1925** — pp. 113-31, London.

The Stockdale Shales of the Lake District (of Valentian agr.) include four lithological types interstratified with one another, namely; black to grey graptolitic beds, blue beds, green beds and red beds.

The black beds, with a considerable percentage of carbon and much pyrites, contain only graptolites and other planktonic organisms, benthos being absent. The blue beds contain iron carbonate, probably replacing lime carbonate ; they have fairly abundant, though dwarfed benthos. The green and red beds have the benthic forms, still more dwarfed. Apart from colouring matter the mud of the different varieties is similar in character.

It is argued that the waters in which the deposits were laid down formed

a narrow gulfs, and that the absence of benthos in the black beds is due to poisoning, probably by iron sulphide, and that its scarcity and dwarfed character in the other beds is also to be attributed to some deleterious substance in the water, perhaps iron hydrate. It is suggested that the conditions of formation were to some extent analogous to those of the Black Sea, though the analogy must not be pushed too far.

Author's abstract.

890.

Chao, Y., T. On the age of the Taiyuan series of North China. *Bull. Soc. Geol. China*, vol. IV, nos 3-4, pp. 221-49, 3 pl., Peking, 1925.

Depuis la publication des travaux de A. W. Grabau sur les caractères paléontologiques des formations carbonifères en Chine septentrionale, l'âge exact de la série Taiyuanienne (Tai-Yuan Series), qu'il a le premier distinguée, a fait l'objet de plusieurs études des paléontologues qui l'attribuent les uns au Dinantien, les autres au Permo-Carbonifère. L'auteur de cet article, par une étude de quelques fossiles caractéristiques, plus approfondie qu'elle n'a été faite jusqu'ici, et par comparaison avec le Carbonifère russe, conclut à l'âge transitionnaire entre le Moscovien et l'Ouralien de cette série de Taiyuan. Il distingue deux zones dans la série : la zone à *Spirifer mosquensis* et celle à *Sp. taiyuanensis*. Le *Spirifer taiyuanensis* est une nouvelle espèce baptisée par l'auteur. Il a été jusqu'ici confondu avec *Sp. bisulcatus*, mais l'auteur la rapproche plutôt de *Sp. fritschi* Schellwien du Fusulinentalk des Alpes carniques ou de *Sp. supramosquensis* Nik. des Gschelilien de Russie. Cette espèce apparaît toujours au-dessus de *Sp. mosquensis* et disparaît complètement avec la série de Taiyuan. Les deux zones sont cependant continues l'une à l'autre de sorte qu'il ne semble pas probable qu'il y ait un intervalle important entre les deux. L'auteur prévoit donc la possibilité de placer la série entière dans l'Ouralien inférieur, tel qu'on l'entend du bassin du Donetz, si d'autres fossiles caractéristiques du Carbonifère supérieur peuvent être identifiés dans la zone à *Sp. mosquensis* en Chine septentrionale. Les fossiles suivants sont décrits et figurés : *Spirifer* **taiyanensis** (sp. nov.), *Sp. mosquensis*, *Sp. strangwaysi*, *Sp. fasciger*, *Enteletes Lamarki*, *Chonetes pseudovariolata*, *Productus* **echiniformis** (sp. nov.), *Pr. juresanensis*, *Pr. gratiosus*, *Marginifera longispinus* var. **orientalis** (var. nov.) et *M. pusilla*.

W. H. Wong.

SECONDAIRE

891.

Sacco, F., Una placca isolata di Cretaceo sul Miocene nell' Appennino reggiano [Une plaque isolée du Crétacé sur le Miocène dans l'Appennin de Reggio]. *Rendic. R. Acc. Naz. Lincei*, vol. XXXII, série 5, 5 p., 1 fig., Rome, 1923.

L'auteur, qui attribue au Crétacé les argiles écailleuses, avec lentilles de pierres vertes, de l'Appennin septentrional, décrit le fait qu'en une colline de la région de Reggio, près de Canossa, il existe une large zone d'argiles

écailleuses (avec un résidu d'ophicalcite) gisante isolée sur les terrains marneux et gréseux du Miocène inférieur et moyen; il l'interprète comme un phénomène de fort pli anticlinal renversé, dans lequel les érosions puissantes ont produit l'isolement local d'un chapeau d'argiles écailleuses sur les terrains du Miocène. Une coupe schématique montre cette interprétation.

Analyse de l'auteur.

TERTIAIRE

892.

Fossa-Mancini, E., La trasgressione pliocenica nella Sardegna orientale [La transgression pliocène dans la Sardaigne orientale]. *Boll. R. Uff. geol. It.*, vol. LI, n 6 — **1926** — pp. 1-5, Roma, 1926.

In base alle osservazioni della signorina Martinotti sul sabbione pliocenico di Orosei l'autore pone in evidenza come in questo deposito coesistano animali litoranei e di mare profondo. Tale coesistenza induce ad ammettere come molto probabile che in un certo tempo del Pliocene il mare abbia invaso con una considerevole rapidità la regione su cui ora sorge Orosei, o in altre parole, che si sia avuto lo sprofondamento relativamente rapido di una strisciolina marginale della Sardegna orientale. La sommersione dovette essere di breve durata.

M. Anelli.

893.

Checchia-Rispoli, G., Su di un calcare pliocenico a « Ditrupa » della Capitanata [Sur un calcaire pliocène a « Ditrupa » de la Capitanata]. *Boll. R. Uff. geol. It.*, vol. LI, nº 1 — **1926** — pp. 1-5, 1 tav., Roma, 1926.

Si tratta di un deposito litoraneo pliocenico, litoraneo, compattissimo, formatosi su di una costa rocciosa e costituito una grandissima quantità di individui di *Ditrupa cornea*, che coi loro tubicini danno il vero carattere alla roccia. Seguono alcune osservazioni sulla struttura del tubo di questi annellidi.

M. Anelli.

894.

Principi, P., I terreni terziari dell' alta valle del Tevere [Les terrains tertiaires de la haute vallée du Tibre]. *Boll. Soc. geol. it.*, vol. XLIII — **1924** — pp. 64-80, carta geologica e tre sezioni, Roma, 1924.

Dal rilevamento geologico della regione costituente l'alta valle del Tevere, l'autore conclude che nell' Appennino centrale esistono tre livelli principali di arenaria : il primo, dell' Eocene medio, affiorante al disotto dei galestri bartoniani ; il secondo, dell' Oligocene, caratterizzato dalla presenza di Lepidocicline e Nummuliti (Alpe di Poti, rilievi ad Ovest di Anghiari e di Caprese etc.) ; il terzo, del Miocene medio, giacente sopra le marne langhiane (Alpe della Luna, rilievi ad Est di Apecchio).

Le arenarie oligoceniche sono caratterizzate per il fatto di contenere straterelli di calcari grigi biancastri compatti, riccamente fossiliferi. Ivi si

riscontrano varie forme di Lepidocycline di piccola grandezza (*Lepidocyclina dilatata* Mich. ; *Lep. Tournoueri* Lm. et Douv. ; *Lep. marginata* Mich. ; *Lep. Morgani* Lm. et Douv. ; *Lep. sumatrensis* Lm. et Douv.), associate al *Nummulites Boucheri* ed ad altre Nummuliti paragonabili al *Num. intermedius.*

Queste arenarie oligoceniche costituiscono un' ampia sinclinale, che si adagia trasgressivamente ora sui calcari a fucoidi dell' Eocene medio, ora sulla zona calcareo-argillosa dell' Eocene superiore, ora sulle rocce ofiolitiche e sui calcari ad *Helminthoida*, dell' Eocene superiore.

Analisi dell' autore.

895.

Principi, P., Nuove osservazioni sulla geologia dell' alta valle del Tevere [Nouvelles recherches sur la géologie de la haute vallée du Tibre]. *Rendiconti R. Acc. Lincei*, vol. XXXIII — **1924** — pp. 503-08, con 2 fig. nel testo, Roma, 1924.

Nell' alta valle del Tevere i terreni dell' Eocene superiore sono suscettibili di essere distinti in due livelli : uno inferiore del Bartoniano, costituito da scisti argillosi policromi (galestri), che racchiudono strati discontinui di calcari alberesi e di arenarie nummulitiche ; ed un altro superiore, del Ludiano, comprendente calcari marnosi intercalati a scisti arenacei con impronte di *Helminthoida labyrinthica.* Tra queste due formazioni eoceniche si riscontrano, come interstratificate, delle masse di serpentina associate ad eufotide e diabase, le quali si trovano ora sotto l'aspetto di grosse lenti, ora di piccole amigdale isolate. Tale giacitura caratteristica delle ofioliti è dovuta a movimenti orogenici assai intensi e posteriori al fenomeno eruttivo, per effetto dei quali le rocce serpentinose, che si espansero sul fondo del mare bartoniano, furono spesso frantumate ed assoggettate ad una vera e propria laminazione entro gli strati sedimentari.

La periferia delle masse eruttive è, infatti, costituita da brecce milonitiche, che talora appariscono interposte ai calcari ludiani e la stessa parte centrale della massa ofiolitica presenta quasi sempre una struttura brecciata.

Gli scisti argillosi del Bartoniano offrono nella regione in esame delle giaciture caratteristiche dipendenti dal notevole grado di plasticità, di cui sono forniti. In alcuni punti la formazione argillosa apparisce incuneata entro le marne arenacee langhiane e nei dintorni del M. Fumaiolo gli scisti galestrini (con facies di argille scagliose caotiche), includenti delle lenti più o meno estese di calcare compatto, riposano addirittura sulle marne mioceniche. Questo singolare assetto tettonico è in relazione alle intense pressioni orogeniche, che si verificarono dopo la sedimentazione dei depositi langhiani : esse determinarono nel complesso argilloso dell' Eocene superiore delle pieghe rovesciate, che produssero la laminazione e la milonitizzazione delle rocce ofiolitiche. In oltre i nuclei di scisti argillosi di alcune pieghe, per un fenomeno di diapirismo, si protrusero fortemente perforando la volta delle anticlinali ed arrivando persino a sovrapporsi ai fianchi stessi delle pieghe, ad essere completamente sradicati e ad addossarsi alle marne mioceniche.

Analisi dell' autore.

896.

Principi, P., NUOVE RICERCHE SUL BACINO PLIOCENICO DEL CASENTINO [NOUVELLES RECHERCHES SUR LE BASSIN PLIOCÈNE DU CASENTINO]. *L'Universo*, anno VI — **1925** — pp. 1-20, sei fig. ed 1 carta geol. fuori testo, Firenze, 1925.

La serie dei terreni, che costituiscono il bacino casentinese, attualmente occupato dall'alta valle dell' Arno, è la seguente, procedendo dall' alto in basso :

1° Luteziano : formazione arenaceo-marnosa.

2° Priaboniano inferiore o Bartoniano : scisti argillosi varicolori (galestri) con straterelli di arenaria a cemento prevalentemente calcareo, talora nummulitici e con lenti di calcare compatto.

3° Priaboniano superiore o Ludiano : calcare marnoso compatto ad *Helminthoida labyrinthica* ; arenarie calcarifere.

4° Oligocene medio : arenarie con strati calcarei a Lepidocicline.

5° Elveziano-Tortoniano : calcare grossolano, arenaceo, organogeno, passante superiormente ad una vera e propria arenaria calcarifera.

6° Villafranchiano : conglomerati, sabbie ed argille di origine lacustre.

7° Quaternario medio e superiore : ghiaie, sabbie ed argille alluvionali.

Il bacino casentinese corrisponde ad una sinclinale avente una direzione da N.-O. a S.-E. ed interessata da numerose ondulazioni secondarie. L'origine di esso, come quella di tutti gli altri bacini dell' Appennino centrale, fu dovuta ad un movimento di ripiega o di orogenesi attenuata, il quale si produsse contemporaneamente al ritiro del mare pliocenico. Per effetto di tale movimento si formò nella regione studiata una depressione, che si stabilì in corrispondenza della precedente area sinclinale — in gran parte livellata da un lungo ed intenso processo erosivo — come località di minor resistenza. Questa depressione si trasformò presto in un bacino lacustre per opera delle acque provenienti dalla sinclinale della Falterona e dalle pendici circostanti ed il lago venne successivamente colmato da sedimenti, che stanno a rappresentare il Villafranchiano ed il Mindeliano.

Ma per l'azione ininterrotta del colmanento le acque lacustri raggiunsero l'insellatura più bassa del bacino situata a Sud di Bibbiena e, traboccando per essa al di fuori ed approfondendola, riuscirono ad incidere la stretta gola di S. Mama, attraverso la quale pervengono anche attualmente alla pianura aretina. Ma quanto più si abbassava il ciglio della insellatura, tanto più si accentuava il fenomeno della erosione regressiva e quindi si iniziò lo svuotamento della conca.

L'assoluta mancanza dei sedimenti villafranchiani lungo la riva destra dell' Arno dimostra che la corrente principale si stabilì lungo l'orlo occidentale del bacino e tale fenomeno, anzichè essere in relazione al diverso regime degli affluenti, è dovuto ad un sollevamento di carattere epirogenico, che si verificò lungo la parte orientale della depressione subito dopo la sua colmatura.

Stabilitosi il corso d'acqua principale a ridosso dei rilievi costituenti le propaggini della catena di Pratomagno, ebbe principio la fase di riescavazione del bacino. Mentre l'Arno incideva e terrazzava contemporaneamente le rocce eoceniche a destra e i sedimenti villafranchiani a sinistra, gli affluenti

di sinistra dovettero farsi strada attaverso i depositi lacustri, asportandoli, terrazzandoli e depositando alla loro volta sui terrazzi parte delle loro alluvioni. Cosicchè l'antica superficie lacustre risulta ora smembrata in numerose colline a forme dolci ed arrotondate o a guisa di creste spianate alla sommità, le quali rappresentano i residui della superfice suddetta.

Analisi dell' autore.

897.

Principi, P., I TERRENI MIOCENICI DELLA REGIONE URBINATE [LES TERRAINS MOICÈNES DE LA RÉGION D'URBIN]. *Boll. Soc. geol. it.*, anno XLIV — **1925** — pp. 28-32, Roma; 1925.

L'Autore dimostra come il calcare marnoso a frattura scheggiosa, detto « bisciaro », dei dintorni di Urbino corrisponde cronologicamente per i fossili contenuti (*Aturia Aturi*, *Ostrea langhiana*, Pteropodi, etc.) ; alle marne calcaree di Pergola ed ai calcari da cemento di Fabriano ed è quindi da riportarsi al Langhiano o Burdigaliano.

Mentre il Langhiano a Sud della regione urbinate e ad Est della catena del Catria si mostra con facies prevalentemente calcarea, a Nord-Ovest di Urbania è rappresentato dalla caratteristica formazione arenaceo-marnosa, che appare grandemente diffusa nell' Umbria settentrionale.

Sui terreni riferibili al Langhiano si adagiano in vari punti dei banchi di arenaria ; siccome queste rocce succedono regolarmente al Miocene inferiore e passano poi con graduale transizione alla zona gessoso-solfifera del Sarmaziano, è verosimile che appartengano all' Elveziano-Tortoniano, quantunque i fossili in esse esistenti non abbiano un grande valore per un preciso riferimento cronologico.

La serie gessoso-solfifera sarmaziana si presenta assai estesa tra il torrente Foglia ed il torrente Apsa a Nord-Ovest di Urbino, venendo poi ricoperta dalle marne azzurrastre del Piacenziano. In alcuni punti il Sarmaziano è rappresentato da marne gessifere con *Lebias crassicauda*, intercalate a straterelli argillosi, le quali, passano superiormente ad arenarie friabili con concrezioni globulari e strati di marne con esigue lenti di lignite, riferibili al Pontico. Verso Pallino il Sarmaziano termina in alto con una potente serie di gessi listati e bituminosi, a cui si sovrappongono delle arenarie sabbiose con *Congeria simplex*, che stanno a rappresentare il Pontico.

Analisi dell' autore.

898.

Principi, P., I TERRENI TERZIARI DELL' ALTA VALLE DELLA MARECCHIA [LES TERRAINS TERTIAIRES DANS LA HAUTE VALLÉE DE LA MARECCHIA]. *Boll. Soc. geol. ital.*, vol. XLIV — **1925** — pp. 77-90, 6 fig. intercalate nel testo, Roma, 1925.

A Badia Tedalda nell' alta valle della Marecchia, in mezzo alla formazione langhiana, affiorano dei calcari compatti bianchi a fucoidi, intramezzati da scisti marnosi o da strati di arenaria calcarifera durissima, i quali riposano su scisti argillosi varicolori, che in varii punti assumono la facies caratteristica delle argille scagliose. I calcari bianchi stanno a rappresentare

l'Eocene medio (Luteziano), mentre gli scisti varicolori e le argille scagliose sottostanti sono da riferirsi al Cretaceo. Questo complesso delle argille scagliose e dei calcari costituisce una vera e propria cupola diapira intrusa entro i sedimenti langhiani. Nei dintorni del M. Fumaiolo si ha probabilmente il contatto od anche la sovrapposizione di due formazioni litologicamente analoghe, ma di differente età : accanto ai galestri eocenici con strati di brecciole calcaree nummulitiche, si trovano delle argille scagliose, che appartengono al nucleo di Badia Tedalda e di età cretacea, ma è impossibile una esatta separazione fra le due serie litologiche.

Nei dintorni di Pennabilli sorge l'imponente massa del M. Carpegna, costituita da calcari a fucoidi, i quali corrispondono a quelli di Badia Tedalda e sono anch'essi da riferirsi all' Eocene medio. In alcuni punti alla base della serie calcarea appariscono degli strati marnoso-calcarei rosei analoghi alla scaglia del Cretaceo, mentre a Nord e ad Ovest di Scavolino e presso Pennabilli i calcari eocenici si adagiano direttamente sulle argille scagliose. Nelle argille scagliose di questa regione sono stati rinvenuti vari frammenti di Ammoniti e lo stesso Autore ha raccolto nelle argille tra Caturchio ed i Capuccini alcuni frammenti, che mostrano qualche analogia col genere *Schloenbachia.* Le argille scagliose nei dintorni di Pennabilli sono sottostanti ai calcari eocenici e si presentano spesso stratificate sotto l'aspetto di scisti argillosi grigi ; ma altrove assumono delle giaciture assai caratteritiche. Infatti lungo il Rio Cavo una lingua di argille si intrude entro i calcari biancastri eocenici e sopra Villa Maindi si scorgono qua e la delle vere iniezioni di argille tra i banchi del calcare eocenico, i quali si presentano arricciati e contorti. Intorno al Sasso di Simone ed al Simoncello le argille con spiccata facies caotica sono sottostanti ai calcari eocenici, ma poi vanno ad adagiarsi sopra le marne langhiane di Miratoio ed una lingua di esse si spinge entro i calcari stessi.

Sopra le argille scagliose o sopra i calcari eocenici od anche sulle marne arenacee del Langhiano si osservano in vari punti della regione considerata alcuni lembi più o meno estesi (Sasso di Simone, Simoncello, Pennabilli, etc.) di una formazione calcareo-arenacea, riferibili par i fossili contenuti all' Elveziano-Tortoniano. A Sud-Est del M. Carpegna la serie marnoso-arenacea langhiana è ricoperta trasgressivamente da altre marne sabbiose giallastre con straterelli scistosi tripolacei, le quali fanno passaggio alla formazione gessoso-solfifera del Sarmaziano. Nei dintorni di Pietrafagnana su questa formazione si sovrappongono delle marne argillose turchinicce o cenerognole, con straterelli intercalati di scisti arenacei giallastri, i quali alla loro volta sono ricoperti da banchi sabbioso-conglomeratici. Lo spessore complessivo dei banchi ciottolosi è di vari metri : essi, poi, per effetto di sistemi di fratture, che si intersecano quasi ad angolo retto, tendono a dividersi in massi, più o meno parallelipipedi, i quali sottoposti all' azione incessante degli agenti atmosferici, assumono l'aspetto caratteristico di torri e castelli in rovina. Tanto le marne argillose quanto i conglomerati sono privi di fossili, ma per la loro posizione stratigrafica devono riferirsi alla parte più alta del Miocene superiore ; il conglomerato rappresenta un deposito di spiaggia lasciato dal mare pontico durante il suo movimento di regressione.

Analisi dell' autore.

899.

Principi, P., Osservazioni sulla geologia dell' alta e media valle del Savio [Observations sur la géologie de la haute et moyenne vallée du Savio]. *Rend. Reale Accad. Lincei*, vol. II, ser. 6°, 2° sem., fasc. 10° — **1925** — pp. 432-39, Roma, 1925.

I terreni del Miocene inferiore e medio (Langhiano-Tortoniano), che appariscono sottostanti alle arenarie oligoceniche per effetto del rovesciamento subito dalle pieghe del Paleogene, costituiscono nella regione studiata due anticlinali principali lievemente inclinate verso N.-E., le quali sono la prosecuzione di quelle esistenti ad Est e ad Ovest del M. Fumaiolo. La cerniera della prima passa per Castelvecchio, M. Comero, tra M. Frullo e M. Ceroso ; mentre la seconda anticlinale alla Rocchetta si biforca in due rami, che si ricongiungono nuovamente nel Monte della Faggia a Nord del Savio.

Queste due pieghe comprendono una sinclinale, che rappresenta alla sua volta il prolungamento dell' altra del M. Fumaiolo, ed il cui fondo nel territorio in esame è costituito interamente dalla formazione marnoso-arenacea langhiana.

Ad Est del Monte di Rullato, di Valbiano, di Montino e di M. Corvo succede un' altra ampia sinclinale, diretta anch' essa da N.-O. a S.-E., il cui fianco occidentale è dapprima formato da marne ed arenarie del Miocene medio, ricoperte alla loro volta lungo la linea S. Paolo-Rivoschio-Linaro-Ciola dalla serie gessoso-solfifera del Sarmaziano e dalle marne sabbiose del Pontico. Il margine orientale di quest'ultima piega costituisce, invece, i rilievi che da Polenta si estendono a Formignano, Airola, M. Farneto e Sogliano.

La sinclinale risulta divisa in due parti da un' ondulazione secondaria, per effetto della quale la formazione gessosa dà origine a numerosi e piccoli affioramenti lungo il tratto compreso tra Falcino e Monte Gelli ; essa va poi, a terminare contro i rilievi eocenici del gruppo del Monte Carpegna, che durante il Miocene superiore separavano il mare sarmaziano e pontico di S. Agata Feltria e di Mercato Saraceno da quello che si estendeva più a Sud di Macerata Feltria fin verso Urbania ed Urbino.

Analisi dell' autore.

900.

Reed, R. D., Miocene Paleogeography in the central Coast ranges. *Bull. Amer. Assoc. Petroleum Geologists*, vol. X — **1926** — pp. 130-37, 1 fig., Chicago.

Because of the conspicuous failure of workers in the California Tertiary to agree upon the deductions to be drawn as to the physiographic conditions that probably accompanied the deposition of the Miocene siliceous shale, it has seemed worth while to assemble the available physical and biological data that appear to have a bearing on the problem. The paper is practically an abstract of these data. The indications with reference to temperature and depth of water are not entirely consistent, perhaps because both conditions varied at different times. To the hypothesis of a Miocene desert, however, the data clearly agree in bringing no support. Peneplaned land areas, rather than rainless deserts, are considered to be the probable cause

of the scarcity of clastic material in the Monterey shale and similar formations.

Aulhor's abslracl.

QUATERNAIRE.

901.

Baudouin, Marcel, Les Galets de mer, submergés, et les galets de « Tuffeau » du rivage Poitevin. *Bull. Soc. géol. el minér. Brelagne*, t. LV, — 4 novembre **1923** — pp. 329-36, Rennes, 1925.

Résumé des observations faites depuis le Goulet de Fromentine jusqu'à l'embouchure du Lay, principalement sur les galets de « Tuffeau » (calcaire crétacé, supérieur).

Un isthme réunissait l'Ile d'Yeu au Continent, encore plus récemment que le Néolithique supérieur. Une anse sous-marine, nettement dessinée par les couches bathimétriques, renferme à son entrée du tuf (ou tuffeau).

Un îlot (submergé) ovalaire, à grand axe E.-O., et incliné vers le large, forme un plateau sous-marin (Crétacé supérieur), qui a dû jadis exister en bordure du côté de la Vendée. C'est une ancienne falaise, où les Préhistoriques ont été recueillir les Silex noirs qu'ils ont travaillé *sur place*, et que l'on retrouve à Noirmoutier (alors réunie à la terre ferme).

Les investigations du Dr M. Baudouin ont porté : sur le Havre de Vie, avec ses tuffeaux jaunes, à rapprocher des argiles à noyaux pyriteux, du Bas-Poitou ; sur celui de la Gachère, où l'on ne trouve pas de galets de Tuffeau.

Au *Goulel du Jard*, les sondages ont donné des argiles et tuffeaux, dans les parages des Rochers (immergés) des *Vendeurs* et de la *Marche*, de chaque côté de l'embouchure du « goulet » de ce petit cours d'eau ; points qui devaient être « terre » à l'époque *néolilhique* (ville disparue de Bélesbat, comparable à la légendaire ville d'Ys).

Goulet de la Tranche. — Cordon littoral (submergé) au Sud, dirigé de l'O. à l'E., point correspondant certainement, à une ancienne falaise, submergée. Pour l'auteur, cette première falaise est d'âge historique.

2° « Cordon littoral » ; deuxième falaise submergée (Néolithique supérieur); enfin, dans le *Perluis Brelon*, tuffeaux, argiles et galets sur les deux anciennes rives.

En terminant, M. Baudouin rappelle cette remarque du regretté G. Ferronnière : « la seule observation des Cartes marines (actuelles), aidée de déductions fournies tant par la carte géologique voisine, que par les constatations qu'on peut faire à la côte, dans la zone des marées, permet d'essayer de reconstituer l'étude de notre littoral ». — Il ajoute : « et les trouvailles *préhistoriques, qui sont très importantes* ; — et même d'ordre archéologique, trop méconnues ».

G. Ramond.

902.

Baudouin, Marcel, L'Age des Alluvions (modernes) de la R. G. de la Vendée, à Fontenay-le-Comte. *Bull. Soc. géol. el minér. Brelagne*, t. IV — 1 novembre **1923** — pp. 321-28, 2 fig. et 1 planche de coupes hors texte, Rennes, 1925.

Fouilles importantes du « bloc des Jacobins », ayant permis de constater l'existence, en ce point, d'un ancien lit de la Vendée — tandis que la carte géologique détaillée (nº 141) indiquait des alluvions anciennes (a^1).

En fait, ces alluvions (a^1) sont recouvertes par 3 m. et plus de dépôts *récents* (« terre rouge », etc.).

Mise à jour d'une « nécropole à incinération », d'époque barbare. — Les tombes sont entièrement recouvertes d'une couche argilo-sableuse, très dure, uniforme, sans la moindre solution de continuité (0,80 m. à 2 m. d'épaisseur), qui a dû être le résultat du ruissellement du haut du coteau, de calcaire jurassique (r. g. de la Vendée) et d'un énorme éboulement, à une époque moderne.

G. Ramond.

Géographie physique

Physiographical Geology | **Geografia fisica**

903.

Zelenka, L., Příspěvek k morfologickému vývoji středního Pootaví [Contribution a la connaissance de l'évolution morphologique de la partie moyenne de la vallée de l'Otava]. Sans résumé. *Časopis Národnîho Musea* — **1925** — Prague.

La note contient la description des cailloutis et des argiles néogènes et quaternaires du bassin de la rivière Otava en Bohême du Sud-Ouest. Des documents paléontologiques prouvant l'âge de ces sédiments ont été extraits uniquement d'un des niveaux les plus anciens, où Procházka a ramassé et décrit une faune miocène. L'âge des autres niveaux de cailloutis et d'argiles fut déterminé jusqu'à présent uniquement d'après la position morphologique. Le levé d'une carte géologique détaillée a montré que toutes les formations, dès le Miocène et jusqu'aux dépôts récents constituent de nombreuses terrasses lacustres ; il est donc possible d'établir que des périodes d'accumulation lacustre ont alterné avec des périodes d'érosion et que cet état de choses a duré du Miocène jusqu'au temps tout récents.

Analyse de l'auteur.

904.

Sacco, F., I Castelletti di Castellamonte [Les Castelletti de Castellamonte]. *L'Excursionista*, XXVIe année — **1923** — 8 p., 7 fig.

L'auteur, après un court aperçu sur la dégradation des montagnes, indique pourquoi s'est formé, justement par érosion météorique sur des terrains peu cohérents pliocènes et quaternaires aux environs de Castellamonte, le curieux paysage à aiguilles et ravins, qui par son aspect d'ensemble, a reçu le nom de *Castellelli* ou *Castellacci*, dont il donne la reproduction en quatre figures.

Analyse de l'auteur.

905.

Castiglioni, B., Osservazioni morfologiche in val di Fassa [Quelques observations sur la morphologie de la vallée de Fassa]. *Atti Soc. Ven. Trent. Istr.*, vol. XII-XIII — **1922** — pp. 141-45, Padova, 1922.

Nota preliminare sui resultati di ricerche compiute sul terreno nell' estate 1921, relativamente ai ghiacciai attuali, alle tracce di un glacialismo quaternario, ai resti di un antico penepiano attorno ai 2 200 m., ai rapporti tra forme del suolo e natura litologica ecc.

G. STEFANINI.

906.

D'Ambrosi, C., RAPPORTI FRA MORFOLOGIA E TRASGRESSIONI NEL CRETACEO E NEL TERZIARIO DELL' ISTRIA [RAPPORTS ENTRE LA MORPHOLOGIE ET LES TRANSGRESSIONS DANS LES TERRAINS CRÉTACÉS ET TERTIAIRES DE L'ISTRIE]. *Atti Acc. Sc. Ven. Trent. Istr.*, ser. **3**, vol. XVI — **1925** — pp. 90-98, fig., Padova, 1926.

D'accordo con la maggioranza degli studiosi, l'autore ammette l'origine della bauxite de alterazione dei calcari e la considera come una « terra rossa » fossile di età senoniana, conservata in cavità di natura carsica. Prescindendo da tracce di minori trasgressioni locali e trasgressioni di fondo, l'autore crede di poter rintracciare nell' Istria i segni di un vestissimo spianamento di età senoniana per abrasione marina : la peneplanizzazione miocenica ammessa dal Krebs (la quale troverebbe riscontro in fenomeni analoghi segnalati da altri più ad occidente) non è negata, ma il D'Ambrosi pensa che in quel periodo il processo di erosione subaerea abbia più che altro sgombrato queste antiche superficie dai sedimenti più recenti che le avevano ricoperte.

G. STEFANINI.

907.

Desio, A., FORME D'EROSIONE SUBAEREA NEI CALCARI DI ALCUNE ISOLE DEL MEDITERRANEO ORIENTALE. *Natura*, vol. XVII, fasc. 1 — **1926** — pp. 39-41, 2 fig., Milano, 1926.

In alcune isole del Dodecaneso costituite completamente o quasi da rocce calcaree, oltre ai fenomeni carsici si presentano delle curiose forme d'erosione ; soprattutto piramidi più tozze e più complesse delle comuni « piramidi di terra ». Anche un curioso *dolmen* naturale è figurato e descritto. Si tratta di fenomeni in relazione colla fessurazione e le variazioni di composizione chimica dei vari strati di calcare suborizzontali.

M. ANELLI.

908.

Cipolla, F., I PILASTRI D'EROSIONE MARINA LUNGO LA COSTA DELL' ARENELLA PRESSO PALERMO [LES PILIERS D'ÉROSION MARINE LE LONG DE LA CÔTE DE L'ARENELLA, PRÈS PALERME]. *Natura*, vol. XVI, fasc. 4 — **1925** — pp. 121-26, 2 fig., Milano, 1925.

Vengono descritti alcuni fenomeni di erosione marina meritevoli di illustrazione, sia per l'interesse che destano in sè considerati, come per le deduzioni che se ne possono trarre circa il graduale sollevamento della regione.

M. ANELLI.

909.

Russell, Richard Joel, RECENT HORIZONTAL OFFSETS ALONG THE HAYWARDS FAULT. *Jour. Geol.*, vol. XXXIV — **1926** — pp. 507-11, 2 fig., Chicago.

The character of stream offsets along the Haywards fault throws light upon the nature of horizontal displacements taking place on that line.

Author's abstract.

Géologie régionale

Regional Geology | ***Geologia Regionale***

AFRIQUE

910.

Stefanini, G., SUR LA CONSTITUTION GÉOLOGIQUE DE LA SOMALIE ITALIENNE DU NORD. *Congr. géol. intern.*, XIVe sec. Resum. de las Comunicaciones anunciadas hasta el 5 de mayo **1926**, pp. 51-52, Madrid, 1926.

Serie dei terreni costituenti l'altipiano dei Migiurtini e la regione di Obbia : imbasamento granitico affiorante nel bassopiano litorale non lungi da Bosaso sormontato da calcari a Orbitoline e Ammoniti del Cretaceo medio ; arenarie e gessi privi di fossili e rappresentanti probabilmente il Cretaceo superiore e l'Eocene inferiore, in quanto passano in alto alle marne fogliettate a *Nautilus*, calcari nummulitici e calcari con selce attribuibili sicuramente all' Eocene medio ; marne, sabbie e calcari a *Nummulites intermedius* e *Lepidocyclina*, evidentemente oligocenici passanti alla loro volta a calcari a *Lepidocyclina* gigantesche, senza nummuliti, rappresentanti i più bassi strati del Miocene. Il Pliocene pare essere rappresentato da depositi continentali, che non è facile distinguere de quelli più recenti : esiste però un deposito marino pleistocenico, specie di spiaggia emersa, sollevata alquanto sul livello attuale, che orla la costa del golfo di Aden e quella dell' Oceano fino all' altezza di Obbia o poco più.

Il sollevamento di questo blocco sedimentare deve essersi iniziato alla fine dell' Eocene e continuato più tardi : le fratture che hanno originato il fossato del golfo di Aden rimonterebbero invece soltanto al Terziario superiore. Nel Pleistocene recente un movimento generale di sollevamento avrebbe finalmente portato i sedimenti del Tirreniano a 20 o 30 metri di altezza, tanto in Somalia quanto in Arabia meridionale e nell' isola di Socotra.

Analisi dell' autore.

911.

Stefanini, G., RESULTATI GEOGRAFICI DI UNA MISSIONE NELLA SOMALIA SETTENTRIONALE ITALIANA 1924 [RÉSULTATS GÉOGRAPHIQUES D'UNE MISSION DANS LA SOMALIE ITALIENNE DU NORD, 1924]. *C. R. Congr. intern. Géogr.*, Le Caire — **1925** — pp. 116-27 con 1 cartina, Cairo, 1926.

Tralasciando di trattare di quanto riguarda la parte meridionale e centrale del paese, pure visitata durante questo viaggio (vedi n° **911**), l'autore si trattiene bervemente sul Sultanato dei Migiurtini che è senza dubbio la parte più interessante e finora meno nota della penisola dei Somali.

Il paese dei Migiurtini appare come un vasto altipiano calcareo, formato di terreni oecenici, oligocenici e miocenici, su imbasamento di arenarie e

di Aden affiorano il Cretaceo medio, fossilifero, e l'imbasamento granitico. L'altipiano, declive verso S.E., è troncato da fratture lungo il Golfo di Aden e diviso in tre grandi blocchi dalle valli del Darror e del Nogal : esso raggiunge le massime elevazioni nella zona tra il Darror e il mare ; nella zona tra Darror e Nogal, e precisamente nella regione Carcar, le massime elevazioni osservate superano i 1 100 m. sul livello del mare.

Darror e Nogal sono, nella loro parte alta, furiosi torrenti, attivi solo per un breve periodo dell' anno, durante le piogge : e tali tornano ad essere nella parte bassa del loro corso ; nella parte media invece la valle è marcata, ma viene a mancare qualunque traccia di alveo e il fiume si fa completamente inattivo, mentre le acque subalvee, scarsissime, si caricano di sali et di gesso. L'ultimo tratto del Nogal è alimentato sia da affluenti (con corso temporaneo) sia anche da alcune sorgenti, per cui esso appare qui perenne, sebbene poverissimo d'acqua. Questa sfocia per una gola stretta e tortuosa, che si apre direttamente al mare, da cui è separata per una stretta barra si sabbia.

Particolare interesse presenta il contrasto morfologico tra la caotica e profonda valle del Didim e quella vecchia e alluvionata del Darror. La prima si annida in una zona di fratture e si arresta colla sua testata e con quella dei suoi afflluenti là dove una zolla spessa ed uniforme, protetta anche dalla coltre alluvionale permeabile che la ricopre, ha fatto ostacolo al suo regredire.

Analisi dell' autore.

912.

Stefanini, G., e **Puccioni,** N., Notizie preliminari sui principali resultati della Missione della R. Società Geografica in Somalia (1924) [Quelques données préliminaires sur les résultats de la Mission de la R. Société Géographique italienne en Somalie (1924)]. *Boll. R. Soc. Geogr. it.* — **1926** — pp. 1-67, con 9 fig. e 2 carte, Roma, 1925.

La missione si proponeva in primo luogo ricerche geologiche e idrologiche e subordinatamente raccolte di zoologia, botanica, etnografia, e studi antropologici i ma essendosi svolta per gran parte in paesi poco o pochissimo noti anche dal punto di vista della geografia e della esplorazione, estese anche in questi campi la sua attività.

Il viaggio, durato oltre sei mesi, si svolse prima nella Somalia Meridionale, poi nel Sultanato di Obbia e finalmente nel Sultanato dei Migiurtini. In questo scritto è reso conto solo dei resultati raggiunti nelle due prime parti. Esso consiste in un resocento delle ricerche compiute e degl'itinerari percorsi, con frequenti accenni alla natura geologica e ai caratteri fisici dei paesi attraversati, e reca alcune appendici contenenti le quote altimetriche determinate dalla missione con letture di aneroide, ecc.

A guisa di conclusione sono dati alcuni cenni geografici e geologici. La regione del medio Uebi Scebeli resulta costituita da lembi di altipiano, formati da terreni cretacei riccamente fossiliferi con qualche placca basaltica sovrapposta. L'altipiano centrale, o del Baidoa, la cui massima altezza riconosciuta nella regione detta Baiargan raggiunge i 710 m. s. l. m., appare

di gessi di età eocenica inferiore o cretacea superiore : solo lungo il Golfo tutto costituito da terreni giurassici, di natura calcarea. La regione del medio Giuba, alla sua volta, è costituita de lembi di altipiano, formati da terreni triassici, sui quali i basalti e i tufi, già altra volta segnalati, sono molto più estesi che non si credesse.

La regione di Obbia, finora sconosciuta dal punto di vista fisico, appare costituita da ampie e piatte valli delimitate da basse terrazze e invase da depositi gessosi o salati : una larga zona di dune antiche e recenti, fisse e mobili, in parte alimentate dalle sabbie litorali, in parte dal rimaneggiamento di queste, fino a una distanza molto notevole dal mare, insieme ad elevati dossi arenacei allineati lungo la marina, sbarrano il libero deflusso di queste valli e ne produssero insieme alla crescente aridità del clima, l'alluvionamento. Dune e dossi separano le pianure interne da una stretta e sottile fascia litorale, nella quale si osservano i soli depositi marini noti nella regione e rappresentati da una terrazza marina alta appena una quindicina di metri sul mare e discosta da questo alcune centinaia di metri o qualche chilometro appena.

Alcune notizie sommarie sono date circa il territorio dei Migiurtini, per il quale vedasi più diffusamente ai nn. **910** e **911**.

Analisi dell' autore.

913.

Checchia-Rispoli, G., Sui primi fossili cretacei della Somalia Italiana [Sur les premiers fossiles crétacés rapportés de la Somalie italienne]. *Boll. R. Uff. geol. It.*, vol. L, nº 4 — **1925** — pp. 1-4, Roma, 1925.

In questa nota preliminare vengono esposti i risultati ottenuti da un primo esame del materiale raccolto dal maggiore Tedesco-Zammarano nei dintorni di Bugda Acable ad ovest dell' Uebi Scebeli. L'autore si limita a citare le specie di sicura determinazione : *Cidaris Dixoni* Cott., *Hemiasler balnensis* Coq., *Terebratulina gracilis* d'Orb., *Exogyra africana* Lmk., *Neithea quinquecostata* d'Orb., *Belomnopsis ultimus* d'Orb., *Douvilleiceras mammillatum* Schloth., che confermano l'esistenza di diversi livelli del Cretaceo medio in questa regione della Somalia italiana.

M. Anelli.

914.

Gregory, J. W., The age of the Duruma Sandstones. *Geol. Mag.*, vol. LXIII, nº 740 — February **1926** — pp. 83-5, 1 fig., London.

The discovery of a Voltzia and an Ullmania in the upper part of the Taru Grits, i. e. the lowest member of the Duruma Sandstones, and here renamed the Samburu Grits, leads to a comparison with the Middle Tanga Beds of Dr. Teale. The term Taru Grits is restricted to the lower part of the series.

They are considered to be possibly of Permian age, and probably the equivalent of the Lower Tanga Beds of the South.

John Parkinson.

AMÉRIQUE

915.

Keyes, Charles, Climatic Index of Bonneville Lake Beds. *Pan-Amer. Geologist*, vol. XXXVIII, pp. 423-24, Des Moines, 1922.

Les dépôts lacustres du « Great Salt Lake Basin » (le grand bassin du Lac Salé) de l'Utah possède un intérêt spécial parce qu'ils fournissent un témoignage stratigraphique irrécusable comme preuve de l'idée de la qualité de l'époque glaciaire.

L'interprétation historique ordinaire de la section générale est en quelques mots celle-ci : les lits jaunes sous-jacents sont considérés comme des terres de rivière déposées dans le lac depuis une très longue période de temps quand le niveau d'eau ancien de Bonneville était presque aussi haut que la ligne du rivage de Bonneville plus récemment. Les lits blancs de marne sont des dépôts d'un stage plus court d'eaux débordantes du lac.

Comparés avec d'autres dépôts du désert d'autres régions, les lits les plus élevés de la région, blancs et marneux, qui ont une épaisseur si variable, sont essentiellement ce que les Mexicains appellent « caliche ». Celui-ci se forme grâce à la tension ordinaire du sol par laquelle des sels alcalins de formations poreuses humides sous-jacentes sont amenés à la surface du sol où l'eau s'évapore en laissant derrière elle des sels solides. Dans quelques endroits il y a suffisamment de chaux déposée dans les interstices pour donner aux lits un aspect crayeux. Quelques couches deviennent pierres calcaires.

Analyse de l'auteur.

916.

Stephenson, C. D., Observations on the Verden Sandstone of South-western Oklahoma. *Bull. Amer. Assoc. Petroleum Geologists*, vol. IX — **1925** — pp. 626-31, 1 fig., Chicago (Illinois).

This article has been written to call attention to three features of the Verden sandstone heretofore not mentioned in the literature : first, the unquestionable northern extension of the formation : second its consistent stratigraphic position ; third, the miscorrelation of the Greenfield limestone.

Author's abstract.

ASIE (1)

917.

Liu, C. C., and **Chao,** J. C., Preliminary report on the geology and mineral resources of Kiangsu. *Mem. Geol. Surv. China*, Ser. **A**, nº 4, pp. 1-34 (Chinese text 82 p., 7 fig.), 1 geological map of the whole province on 1/500.000 ; 4 separate maps 1/250.000 ; 1 map showing distribution of mineral deposits, Peking, 1924.

The geological mapping of the Kiangsu province was undertaken by the Geological Survey of China in co-operation with the Industrial Bureau of Kiangsu and was completed from 1920 to 1922. The maps and explanation are now published. The mineral deposits surveyed include the phosphate ore of Tunghai, the iron ore near Nanking, coal fields near Hsuchou, etc.

Chinese geol. Surv.'s abstract.

(1) Voir aussi Cartes, nº **931**.

EUROPE

918.

Tilley, C. E., Contact Metamorphism in the Comrie area of the Perthshire Highlands. *Quart. Jour. Geol. Soc.*, vol. XXX — **1924** — pp. 22-70, London.

The contact rocks surrounding the diorite mass of Carn Chois near Comrie, are described. The aureole is remarkable for the wide spread occurrence of corundum, spinel, and rhombic pyroxene.

A classification of the quartzless hornfelses is derived, and the varied mineral assemblages described.

Author's abstract.

919.

Tilley, C. E., A Preliminary Survey of metamorphic zones in the Southern Highlands of Scotland. *Quart. Jour. Geol. Soc.*, vol. XXI — **1925** — pp. 100-10, London.

A metamorphic survey of the Dalradian sediments enables the establishment of definite grades of metamorphism, the zones in the case of psammopelitic sediments, being those of chlorite, biotite, and almandine.

These zones are mapped and throw light on the tectonics of the area.

Author's abstract.

920.

Koutek, J. et **Zelenka,** L., Některé výsledky orientační geologické exkurse na Blatensko a Mirovicko [Quelques résultats d'une excursion géologique dans les environs de Blatná et de Mirovice]. Sans résumé. *Věstník st. geolog. Ústavu Č. S. R.* — **1925** — seš. 2..., Prague.

Le lambeau dit de Mirovice représente une partie du manteau du granite de la Bohême centrale. D'après les anciennes cartes, ce lambeau était composé principalement de phyllades ; l'excursion a montré que, dans la partie Sud, ce sont les orthogneiss qui prédominent. Les orthogneiss passent d'une part à des granites acides normaux, de l'autre, à des schistes à séricite. Le type normal d'orthogneiss est représenté par des gneiss cataclastiques souvent œillés avec une ébauche de cristalloblastèse.

On a pu constater un développement considérable du Paléozoïque métamorphosé et la continuation de la zone des roches éruptives écrasées de Jílové. Ce sont principalement des schistes chloritiques et amphiboliques et des roches felsitiques. La note contient (à par cela) la description des roches à péridot de cette région ; de pareilles roches sont inconnues dans les autres parties de la zone de Jílové.

L. Zelenka.

921.

Zelenka, L., Přehled geologie Říčanska [aperçu général sur la géologie de la région de Říčany, (à l'Est de Prague). *Věstník st. geol. Ústavu Č. S. R.* — **1925** — seš. 5-6, Prague.

Le lambeau silurien de Říčany, se trouve dans le voisinage immédiat de la granodiorite de la Bohême centrale et du granite porphyroïde de

Říčany. Un troisième type de roches éruptives important dans la région de Říčany sont les aplites à tourmaline. Le métamorphisme de contact et le développement des formations de recouvrement rend extrêmement difficile une étude stratigraphique exacte. Tout de même, il a été possible, en comparant le Paléozoïque du lambeau de Říčany avec le faciès d'Ouvaly, du Paléozoïque des environs de Prague, de déterminer les niveaux suivants :

$d\varepsilon$ schistes à chiastolite ;

$d\delta$ quartzites de Drabov (à *Scolithus* sp. d'après Krejčí) ;

$d\beta + d\gamma$ en trois faciès de métamorphisme : schistes tachetés, cornes à cordiérite, cornes compactes au contact avec la granodiorite.

$d\alpha$ + C ?, quartzites foncés, conglomérats à ciment siliceux (localement à plagioclase et à galets de porphyre), intercalations schisteuses, roches siliceuses compactes ayant l'aspect de lydite, quartzites clairs et conglomérats.

b Précambrien (schistes et grauwackes, phyllades).

Le lambeau forme un brachysynclinal dont la partie Est est coupée par une dislocation transversale suivant laquelle le Silurien est mis en contact avec le granite de Říčany.

Analyse de l'auteur.

922.

Zelenka, L., Poznámky ku geologickým poměrům listu Selčany-Mladá Vožice [Quelques remarques sur la géologie de la feuille V Selčany-Mladá-Vožice (Bohême centrale)]. *Věstník st. geol. Ústavu Č, S, R.* — **1925** — seš. 5-6, Prague.

La note contient un aperçu de la tectonique des schistes cristallins disposés le long de la limite Sud-Est du massif granitique de la Bohême centrale. La limite entre les roches de contact d'âge précambrien et la région formée de roches de métamorphisme général est effacée par un grand nombre de roches intrusives granodioritiques et à deux micas. Près de Nevěklov, la direction de la schistosité des schistes cristallins est à peu près normale à la direction du Précambrien.

Les schistes cristallins de la région étudiée ont été subdivisés en cinq séries indépendantes au point de vue tectonique et stratigraphique (il s'agit de paragneiss uniquement). Quatre séries appartiennent à la zone des gneiss schisteux, la cinquième, aux catagneiss. Au contact des gneiss schisteux et des catagneiss s'est développée une zone de micaschistes (diaphtorites). Très intéressant est le contraste entre la direction des catagneiss et des gneiss schisteux (*h* 8-9 et *h* 12). Les diaphtorites ont la même direction de schistosité que les gneiss schisteux et marquent le contact anormal (charriage) des deux séries (« faciès discordant de métamorphisme »).

Les intrusions granitiques forment principalement des langues presque horizontales pénétrant dans les schistes cristallins.

Analyse de l'auteur.

923.

Zelenka, L., Rulový valoun ze žiteckých slepenců na Tuškovském vrchu [Cailloux de gneiss des conglomérats de Žitec (Cambrien inférieur) sur la colline dite Tuškovský vrch]. *Věstník st. geol. Ústavu Č. S. R.* — **1925** — seš, 2, Prague.

L'auteur a eu la chance de trouver un caillou de gneiss dans le conglomérat de base par lequel débute le Cambrien de la Bohême centrale ; jusqu'à présent, les cailloux de gneiss n'y étaient pas connus. Ce caillou se compose de gneiss œillé à deux micas dont la déformation cristalloblastique est poussée très loin. L'auteur compare le gneiss du caillou avec certains types de gneiss de la Českomoravská vysočina.

Analyse de l'auteur.

924.

Sacco, F., Come si é formata l'Italia [Comment s'est formée l'Italie]. *L'Escursionista*, XXVe année — **1923** — 19 p., 6 fig.

C'est une exposition synthétique, développée de façon un peu populaire, des transformations subies par la péninsule italienne à partir des phases anciennes, en grande partie submarines, peu à peu jusqu'à toucher l'état actuel.

Cette brève histoire géologique de l'Italie est ornée de quelques paysages idéaux des époques principales et d'une petite carte qui indique l'état de l'Italie pendant la période pliocéne.

Analyse de l'auteur.

925.

Vardabasso, S., Di un incluso calcareo a minerali di contatto nella monzonite di Predazzo [Sur une inclusion calcaire avec des minéraux de contact dans la monzonite de Predazzo]. *Atti Acc. Sc. Ven. Trent. Istr.*, vol. XV — **1924** — pp. 55-58, fig., Padova, 1925.

Questo incluso, che è un vero blocco di calcare, strappato in profondità dalla massa eruttiva, affiora alle Pale di Fessura, a circa 1350 m. s. l. m., sul versante destro della valle dell' Avisio presso Predazzo. Esso è attraversato dal basso in alto da due filoni della stessa monzonite onde l'incluso sporge, e contiene, come minerali di neoformazione, vesuviana, granato, epidoto ed è irretito da un intreccio di oligisto micaceo, con pirite, in parte limonitizzata.

G. Stefanini.

926.

Desio, A., La costituzione geologica delle Alpi Giulie occidentali [La constitution géologique des Alpes Juliennes occidentales]. *Atti Soc. it. Sc. natur. e Mus. civ. St. Nat. Milano*, vol. LXIV, fasc. 3-4, pp. 258-314 e 6 fig., Milano, 1926.

Dopo alcune premesse, il lavoro si inizia colle descrizione della serie stratigrafica. Il paleozoico è rappresentato da un piccolo lembo di carbonifero e di permiano inferiore, mentre il Permiano superiore coi calcari a *Spirifer* e a *Bellerophon* affiora saltuariamente lungo il labbro meridionale della piega faglia della val Canale. Molto maggiore estensione e potenza presenta il Mesozoico che si inizia col Trias inf. (Werfeniano) in cui si possono riconoscere molti dei caratteri dei due principali livelli stratigrafici del Trentino, cioè inferiormente gli strati con *Myaciles* e *Pseudomonotis Clarai* e superiormente gli strati con *Natica costata*. L'Anisico si presenta con due facies ben distinte (facies della Dolomia della Mendola e facies conglomeratica) ; succede il

Carnico con facies marnoso arenacea rappresentante i due livelli, non separabili, di Buchenstein e di Wengen, sopra cui giace costantemente un livello più o meno potente di dolomie massicce (ben paragonabili alla dolomia dello Schlern e alla dolomia infraraibliana) che non rappresenta un livello stratigrafico costante, poichè talora occupa buona parte del Ladinico a scapito della facies marnoso calcareo arenacea, talora invade parte del Carnico, sostituendo parzialmente la formazione calcareo marnosa raibliana.

E nei limiti della regione in esame che rimane compresa la classica località di Raibl ; oltre alla facies calcareo-marnosa, il Carnico, nelle Alpi Giulie occidentali, ne presenta anche una calcareo scistosa e una gessifera. Avviene gradualmente il passaggio dal Carnico al Norico rappresentato dalla Dolomia principale e da calcari di tipo del Dachstein. L'esistenza del Retico dovrebbe essere ammessa in base ad elementi stratigrafici ; quanto al Lias l'unica zona in cui la sua presenza sia paleontologicamente dimostrata si trova nel gruppo del Canin.

I depositi immediatamente successivi per età appartengono al glaciale.

Allo studio stratigrafico segue lo studio tettonico e alcune considerazioni generali.

M. Anelli.

927.

de Martonne, E., Les grandes régions de la France ; description photographique avec notices géographiques. (Dix albums composés par E. de Martonne, avec la collaboration de P. **Feyel** et M. **Teissier**) : Cévennes et Causses. 60 pl., 3 cartes, Payot, Paris, 1926.

Le succès obtenu par le premier album de cette collection est le plus sûr garant du bon accueil que fera à ce nouveau fascicule le grand public géographique et géologique. La tâche était ici plus ardue et plus méritoire. L'auteur a su résister à la facile tentation de sacrifier au pittoresque banal et il n'a donné, des régions touristiques étudiées ici (rochers, gorges et cavernes des Causses), que le strict minimum nécessaire à un exposé bien équilibré.

Les spécialistes s'intéresseront tout particulièrement à des paysages moins familiers : Sidobre, Espinouze, Ségalas, Montagne-Noire et ses abords, Cévennes cristallines ; pour ces régions un peu délaissées, les clichés reproduits sont dus en grande partie à des géographes professionnels, en particulier à l'auteur et à son collègue, M. Baulig ; aussi, les commentaires qui accompagnent cette abondante illustration sont-ils très suggestifs. Bref, il n'est point de meilleure œuvre pour susciter dans notre pays des vocations géologiques ou géographiques et pour faire comprendre aux étrangers l'infinie variété des paysages français.

M. Gignoux.

928.

Hue, Edmond, Les blocs erratiques des environs de Luc-sur-Mer (Calvados). in-8°, 40 p., 2 fig.-texte et 1 carte hors texte, Le Mans, 1926 (1).

---

(1) Ce travail a été annexé, *avec pagination spéciale,* au *Bull. Société préhistorique française,* t. XXII, et est précédé d'une préface sommaire de M. J. A. Lebel.

L'auteur étudie successivement : *a*) les blocs erratiques, marins (désignés dans le pays, sous le nom de *gas* ; *b*) les blocs terrestres ; il établit une distinction entre les blocs *calcaires*, provenant, soit des roches « primaires », soit des roches « secondaires » (qui n'affleurent pas dans la région étudiée), et les blocs constitués par les roches *cristallines*. Des détails techniques, relatifs à l'exécution d'une carte détaillée, font ressortir le soin avec lequel les levés sur le terrain ont été faits.

Dans le chapitre consacré à l'historique, M. Hue passe en revue les diverses hypothèses qui ont été émises sur l'origine et le mode de transport des Blocs du Calvados (région de la plaine de Caen). Un autre chapitre est consacré à la pétrographie ; des tableaux synoptiques, très détaillés, complètent ces données.

Les conclusions de l'auteur sont conformes à celles des maîtres qui ont étudié avant lui (de 1827 à 1923) la question : « la présence de blocs erratiques marins, sur le littoral du Calvados, doit être attribuée au transport par des glaces flottantes ; cette conclusion s'appliquerait aussi à ceux des côtés du Cotentin, des îles de la Manche et des côtes bretonnes ».

G. Ramond.

929.

Blanchard, R., Les Alpes françaises. Vol. in-16°, 23 cartes et graphiques. Colin, éditeur, 1925.

L'auteur décrit (ou plutôt explique) la « Région géographique formée par les Alpes françaises » ; monde très varié, comprenant de nombreuses *régions naturelles*, très différentes les unes des autres, quoique ayant un certain nombre de traits communs. Il met en relief les caractères de ces diverses régions : « le relief orographique, la nature géologique, le climat, la végétation, les communications avec les régions voisines, etc. ».

Il fait aussi ressortir l'influence de ces caractères sur le peuplement de ces contrées : l'industrie, le mode d'existence de ses habitants (*Géographie humaine*), etc.

G. Ramond.

Cartes

(Géologie et Géographie physique)

Maps	*Carte*
(Geology and Physiographical Geology)	**(Geologia e Geografia fisica)**

930.

Sacco, F., Alessandria, Feuille n° 70 de la *Carte géologique d'Italie*, à l'échelle 1 : 100.000, Rome, 1923.

Après la feuille *Asti*, on publie aujourd'hui la feuille contiguë Alexandrie qui complète petit à petit la carte géologique du Piémont.

Dans cette feuille apparaît la série tertiaire entière avec 13 divisions (de l'Eocène inférieur au Pliocène supérieur) et le Quaternaire avec 3 divisions.

Analyse de l'auteur.

931.

T'an, H. C., Geological map of China, Peking-Tsinan sheet 1:1.000.000. Explanation pp. 1-46 with 2 pl. of sections. *Geol. Surv. China*, Peking, 1924.

This is the first sheet of the one million map that the Geol. Surv. of China is publishing. It occupies the area within 36-40° lat. N. and 114-120° long. E. including chiefly parts of Shantung and Chihli provinces. In this area are China's main bituminous coal fields near the coast : Kaiping, Chinghsing, Lingcheng, Tzechou, Tzechuan and Poshan, etc. Of special geological interest is the distribution of the younger deposits, Jurassic, Cretaceous and Eocene. *Chinese Geol. Surv.'s abstract.*

RÉFÉRENCE : Cartes de Chine, voir aussi Asie, n° 917.

Géologie appliquée et Matières exploitables

Economic deposits and industrial Geology | *Materiali utili e Geologia applicate*

MINÉRAUX DIVERS

932.

van Aubel, R., Genèse et classification des gîtes magmatiques. *Rev. Génér. Sci. pures et appliquées*, XXXVIIe année — **1926** — n° 8, pp. 234-46, 3 tableaux, 1 fig., Paris.

Mise au point de la question, d'après les vues les plus récentes.

Introduction : les magmas, dérivation magmatique. Série magmatique intrusive. Série magmatique extrusive. Provinces métallogéniques ; répartition zonaire ; variations de composition latérale.

Analyse de l'auteur.

933.

Shaw, E. W., **Wright,** W. H. and **Darnell,** Jas. L., Mineral Resources of Maranhao, Brazil [Les ressources minérales de l'Etat de Maranhao (Brésil)]. *Econ. Geol.*, vol. XX, n° 8, pp. 723-28, Lancaster (Pa.), 1925.

Situation géographique. — S. de l'Equateur et S.-E. de l'embouchure de l'Amazone.

Plaines forestières : altitude 0 à 750 m.

Transports en chemins de fer de 480 kilomètres et bateaux fluviaux.

Géologie. — Coupe : Tertiaire, Permien, Précambrien, avec pointements éruptifs.

Or. — Dans le Précambrien : *a*) placers (éluviaux, alluviaux) exploités par les Indiens, à la battée en bois ; jusqu'au niveau de l'eau (1 m. 50) et placers de rivières ; *b*) filons de quartz dans le granite ou les grès métamorphiques pyritifères et manganésifères ; nombreux, pauvres, contenant à l'affleurement or amalgamable.

Pierres précieuses. — Comme un petit diamant a été découvert, des recherches sérieuses pourraient conduire à un gisement, analogue à celui mis à jour dans le S. de l'Etat de Goyaz, renfermant en outre : rubis, émeraudes, zircons, agates, minéraux dont la roche-mère est la pegmatite.

Bauxite. — Situation géographique : Piracana et Tranhyra.

Gisement : En amas-monticules de 15 à 150 m. de hauteur et 1 × 8 kil. de base, reposant sur les roches précambriennes.

Minerai. — Bauxite, dufrénite et oxydes de Fe et Mn et or.

Analyse. — Al^2O - 20 - 30 %, P^2O^3 = 15 - 30 %.
Or = 0,15-0,30 gr.

Préparation mécanique. — Eliminerait P.

Fe et *Mn.* — Gisements de minerais importants.

Cuivre. — Situation géographique : le long de la rivière Grajahu.

Gisement. — Amas, au contact d'un pointement de roches éruptives décomposées et constituées par des roches amygdaloïdes imprégnées.

Minerais. — Malachite, mispickel et cuivre natif.

Autres roches, non métallifères. — Gypse, sélénite, sel, KCl, KNO_3 NaNO, schistes bitumineux riches, charbon (rivière Gurury).

Conclusions. — La région aurifère est prête pour l'ingénieur compétent. Le cuivre de Grajahu mérite une reconnaissance par sondages ; le diamant et autres pierres précieuses trouvées dans l'Etat de Goyaz invitent aux recherches dans l'Etat de Maranhâo.

Les possibilités de l'agriculture et du commerce sont si grandes qu'elles justifient la création de chemins de fer et de routes d'autos.

Le climat et la salubrité sont favorables.

L'Etat semble devoir subir un grand développement dans un court délai.

Rev. univ. Mines. Léon DEMARET.

934.

Anonyme (Editorial), MINING INDUSTRY IN SOUTH RHODESIA [L'INDUSTRIE MINIÈRE DE LA RHODÉSIE DU SUD]. *Jour. Mines.* — janvier **1926** — p. 72, Moscou.

Les richesses minérales de la Rhodésie se trouvent dans des conditions de gisement variées, et leur exploitation est déterminée par les questions économiques. Les mines d'or situées suivant la ligne Bulawayo-Salisbury à Mazoe et à Lamagunedi se trouvent dans les conditions les plus favorables ; de l'autre côté, les riches gisements de fer et de cuivre ne sont pas exploités ; l'asbeste et le mica sont exploités, mais on pourrait augmenter considérablement la production si les difficultés concernant le transport pouvaient être surmontées ; le charbon et le chromite sont exploités dans la province de Wankie et à Sebungswe ; le gisement de Wankie possède deux couches exploitables ; leur production mensuelle est de 50.000 tonnes et les consommateurs principaux sont les usines de l'Union Minière du Haut Katanga. On trouve également le cuivre, les diamants, l'étain, aux environs de Victoria ; les gisements de scheelite et wolframite, dont la production totale, en 1924, était insignifiante, se trouvent à Bulawaho et Hatrleh.

Depuis 1910-1924, on a produit 14.228 onces d'or et 3.638 onces d'argent; en 1923, on occupait dans l'industrie minière 37.482 indigènes et 1,531 blancs ; l'exportation d'asbeste se fait surtout en Angleterre.

Rev. univ. Mines. M. SIMONOVITCH.

SELS NATURELS

935.

Jung, Jean, LE BASSIN POTASSIQUE DE CATALOGNE. *Rev. Indusl. minérale*, nº 140 — 15 octobre **1926** — pp. 447-54, Saint-Etienne.

Les couches de sels potassiques sont intercalées dans la série oligocène du bassin compris entre les Pyrénées et la chaîne côtière catalane. La stratigraphie du Tertiaire du bassin considéré est encore assez peu précise ; on peut admettre en première approximation que, sur une épaisseur de quelque 1800 mètres, les couches salines interviennent pour plusieurs centaines de mètres. Elles sont constituées par une couche de sel gemme comprise entre deux couches potassiques. L'auteur fait ressortir l'analogie qui existe entre l'Oligocène catalan et l'Oligocène d'Alsace, puis il expose la technique du bassin potassique, montrant que ce bassin n'a pas échappé aux particularités qui caractérisent les régions salines et qu'on peut attribuer à la « tectonique du sel ». Il donne ensuite quelques renseignements sur les mines de Suria et de Cardona, toutes deux en exploitation, et termine son étude par quelques considérations sur la composition minéralogique et la richesse du gisement potassique envisagé. Sur 70 m. d'épaisseur que comporte la zone potassique, les couches de sel de potasse ont une puissance effective de 34 m., avec une teneur moyenne de 14,62 %, soit une puissance réduite théorique de 5 m. de K^2O pur. Pour la seule région de Suria, la réserve de K^2O pur est évaluée à 268 millions de tonnes. Mais la difficulté des transports paraît devoir retarder la mise en valeur de cette importante richesse.

L. HOUARD.

936.

X..., PREPARING POTASH PRODUCTION. *Rev. Amer. Chamber of Commerce* — juillet **1925** — Paris.

L'American Trona Corporation fait construire au Searles Lake, lac salé de Californie, une usine pouvant produire 90.000 tonnes de chlorure de potassium et 45.000 tonnes de borax par an.

Elle doit arriver à réduire de 20 % l'importation de la potasse française et allemande.

Pierre LARUE.

937.

Tirona, Mariano, NATURE AND AVAILABILITY OF THE PLANT-FOOD CONSTITUENTS OF PHILIPPINE GUANO. *Philippine Jour. Sci.*, vol. XXX, nº 1 — May **1926** — pp. 69-78, Manila, 1926.

1º Philippine guanos are, in general, phosphatic guanos, the phosphorus existing mainly as phosphates of iron and aluminium. In freshly deposited guanos, however, the phosphorus exists mostly in immediately available form.

2° The water solubility of nitrogen in Philippine guanos — that is, the immediately available nitrogen — ranges from 16 to 60 per cent of the total, of which from 3 to 15 per cent may be considered as derived from ammonia, ammonium salts, simple amids, soluble proteids, etc., and the remainder from nitrates. An important characteristic of Philippine guanos is therefore, the relatively large proportion of nitrogen that exists as nitrates.

3° Potash is invariably present in Philippine guanos in quantities generally not exceeding 1.5 per cent. From 3 to 68 per cent of this is immediately available to plants.

Author's abstract.

938.

Spackeler, KALIBERGBAUKUNDE [SCIENCE DE L'EXPLOITATION DES USINES DE POTASSE]. 1 vol., Halle-sur-Saale, 1925.

Les principaux chapitres de cet ouvrage traitent : des gisements de sels de potasse, des sondages, de l'extraction, de l'eau, des nouveaux procédés mécaniques.

Pierre LARUE.

939.

Hermann, C., KALIKALENDER [AGENDA DE LA POTASSE]. Halle-sur-Saale, 1926.

A côté de documents industriels, cet agenda renferme un résumé des théories sur la formation des gisements, théorie de la barre d'Ochsenius, des déserts de Walter, théories de Van 't Hoff et Jänicke, théorie de la translocation et de la différenciation plastique tectonique de Seidel.

D'après la dernière hypothèse de Fulda, il se peut que la barre séparant la lagune de la mer ait été suivie d'un bassin plus profond où se seraient écoulées lentement les solutions concentrées.

La température de l'époque du Zechstein pouvait être de l'ordre de 80°, ce qui est indiqué par l'absence d'astrakanite, qui se forme vers 60°

Pierre LARUE.

TERRES RARES ET SUBSTANCES RADIOACTIVES

940.

von zür Mühlen, L., URANPECHERZ IN NORD KARELIEN [PECHBLENDE DANS LA KARELIE SEPTENTRIONALE]. *Zeits. f. prakt. Geol.*, XXXIVe année — **1926** — fasc. 4, pp. 61-62, Berlin, 1926.

Minéralisations en poches, dans les roches amphiboliques ou les gneiss, et associées à des pegmatites. Accompagnateurs : apatite, plagioclase, quartz, pyrrhotine, muscovite, gummite, minéraux jaunes ou rougeâtres d'altération, un peu de tourmaline. La pechblende est localisée aux salbandes.

Analyse d'un minerai de Černaja Salma : U_3O_8 : 80,63 %; PbO, 12,90 %; terres rares, 3,20 %; SiO_2, 0,37 %; CaO, 1,20 %; Les gîtes sont inexploitables.

René VAN AUBEL.

MÉTAUX PRÉCIEUX

941.

Berg, Compte rendu de la Société allemande de Géologie. *Glückauf*, nº 18 — 7 avril **1926** — pp. 577-78, Essen, 1er mai 1926.

Communication de M. Merensky sur les nouveaux gisements de platine du Transvaal et leur importance économique.

M. Merensky a découvert, en 1924, d'importants gisements de platine, dans le Boschveld, massif éruptif qui s'étend sur une superficie de 80.000 kilomètres carrés.

A l'heure actuelle, trois gisements sont connus ; à l'Est, près de Lydenburg ; à l'Ouest, près de Rustenburg et au Nord, près de Potgietersrust.

Le conférencier décrit chacun de ces gisements très différents sous le rapport de la nature des roches-mères et de la teneur en métal. Celui-ci est souvent associé à du nickel, du fer, du cuivre et du palladium.

Dans certaines régions, la teneur moyenne est de 21 grammes par tonne ; parfois, mais exceptionnellement, la teneur passe à 1 650 grammes.

Les recherches en vue de la séparation industrielle du métal se poursuivent.

L. Houard.

MINERAIS

942.

Krahmann, R., Eine Rollerzlagerstätte bei Hennef a. d. Sieg als Anregung für eine neue genetische Erklärung der Knottenerzlagerstätte von Mechernich als umgewandelte Trümmerlagerstätten [Un gîte éluvial près de Henneh s/Sieg ; proposition d'une interprétation nouvelle des gîtes a nodules de Mechernich, comme gîtes détritiques]. *Zeits. f. prakt. Geol.*, XXXIVe année fasc. 4 — **1926** — pp. 53-56, Berlin, 1926.

Au cours d'une prospection de la contrée par les méthodes physiques de recherches, l'auteur a constaté que le gîte plombo-zincifère de Hennef ne pouvait être rapporté au système filonien qui découpe la région. Les nodules qu'on y rencontre comportent de gros cristaux de galène, à peine arrondis, qu'entoure une pellicule de cérusite. D'après Krahmann, ce sont là les constituants d'un gîte détritique.

L'auteur rappelle les caractères des couches de Call-Commern-Mechernich et montre que ces gîtes plombifères sont les résidus d'un grand gîte détritique originel, la teneur Pb-Zn dérivant de la destruction de filons localisés dans le prolongement N.-E. de la ligne Bleialf-Rescheid. Les conglomérats et couvertures de wackes sont partiellement composés de particules de quartz filonien minéralisé.

René van Aubel.

943.

Mouchin, L., Les perspectives du développement de l'industrie du manganèse dans la région de Nikopol. *Ingénerny Rabotnik* — février **1926** — Ekaterinoslaw.

Les richesses de Nikopol sont connues depuis plusieurs années ; on estime les réserves totales à 70 millions de tonnes, comprenant non seulement les minerais exploitables, mais également les minerais de qualité inférieure qui, au moyen des méthodes modernes de préparation mécanique, peuvent devenir utilisables. En supposant une perte de 25 %, il y a 50 millions de tonnes à exploiter, soit pour plus de 40 à 45 ans. Les gisements ne se trouvent pas concentrés, on les rencontre en gros amas distants les uns des autres ; l'auteur croit qu'en possession de données géologiques précises, on pourra placer les puits dans les endroits qui donnent le maximum d'avantages économiques. Les minerais présentent généralement non seulement des diversités dans leur composition chimique, mais également des impuretés mécaniques ; leur poids spécifique varie très souvent d'un gisement à un autre ; c'est pourquoi l'exploitation économique exige des usines de préparation mécanique bien outillées. L'analyse des minerais donne les chiffres suivants : manganèse depuis un pourcentage minimum jusqu'à 35-37 %; SiO^2 varie entre 1-2 % jusque 25 à 30 %. Ayant fait les calculs des pertes, l'auteur estime qu'il ne reste à exploiter que 50 millions de tonnes, soit, avec un pourcentage moyen de Mn de 32 %, environ 18 millions de tonnes de Mn. On peut extraire :

Minerais de 1re classe 36 % avec 50 % de Mn
» 2me » 20 % » 37 % »

Dans ces deux classes, il y a, en Mn :

50 m. de t. × 0,36 × 0,5 — 850.000 m. t.
50 m. de t. × 0,20 × 0,37 — 390.000 m. t.

Rev. univ. Mines. M. SIMONOVITCH.

944.

Thiel, Geo. A., THE MANSFELD KUPFERSCHIEFER [L'ORIGINE DU MINERAI DE SCHISTE BITUMINIFÈRE-CUPRIFÈRE DU MANSFELD]. *Econ. Geol.*, vol. XXI, nº 3, pp. 299-300, Lancaster (Pennsylvania), 1926.

D'après l'auteur, qui a fait de la géologie expérimentale, les sulfures de Cu et de Fe du minerai sont les produits de la réduction des sulfates par les bactéries vivant au fond de la mer, dans les bancs ayant formé les schistes bitumineux.

D'après Schneiderhöhn, les grains de sulfure de cuivre du schiste sont des bactéries minéralisées qui ont coulé à fond après la mort.

Rev. univ. Mines. Léon DEMARET.

945.

Fabréga, Pablo, LA GENÈSE DES PRINCIPAUX GISEMENTS MÉTALLIFÈRES ESPAGNOLS. *Revista minera*, nº 3018 — 1er avril **1926** — p. 184, Madrid.

Après avoir rappelé une classification génétique des gisements minéraux, l'auteur donne son opinion sur l'origine des principaux gîtes d'Espagne, ce qui lui donne l'occasion d'expliquer et d'appliquer à certains de ceux-ci sa théorie hydrothermale thermosiphonienne.

Les fameux gisements de Rio Tinto sont considérés comme étant de ségrégation magmatique ; ces énormes masses de pyrites de fer et de cuivre auraient été formées par différenciation magmatique en dessous de vastes laccolithes de porphyres et redressés ensuite par des mouvements tectoniques postérieurs.

Il applique la théorie thermosiphonienne aux riches champs filoniens de Sierra-Almagrera et de Linarez-Carolina. Pour les premiers de ceux-ci, situés près de la côte de la Méditerranée, il suppose que les cassures filoniennes sont profondes et ont des ramifications en dessous de la mer. Les eaux littorales seraient légèrement métallifères, ayant reçu des apports provenant de l'érosion littorale des abondantes roches éruptives de la côte. Ces eaux descendraient par les cassures sous-marines où elles s'échaufferaient et formeraient ainsi un siphon dont la branche située sous la mer serait plus froide que celle située sous la terre. On comprend aussi la possibilité d'un courant hydrothermal siphonien qui, naissant dans les fonds marins, viendrait soudre sur le continent à proximité de la côte et aurait entretemps déposé dans les cassures des terrains traversés les substances métallifères qu'il tenait en solution, produisant ainsi ces riches filons de galène argentifère. On peut appliquer la même théorie siphonienne pour expliquer la formation des importants gisements métasomatiques des provinces de Bilbao et de Santander, le long de la côte du Golfe de Gascogne. Ici, le courant siphonien se serait établi dans la couche mère (c'est-à-dire par les fentes et cassures des calcaires coralliens de la région) pliée en synclinal dont la petite branche déboucherait dans la mer et la grande affleurerait sur le littoral. La forme anticlinale que présentent généralement aujourd'hui ces couches-mères résulterait de mouvements tectoniques postérieurs.

Pour les fameux gîtes de mercure d'Almaden, l'auteur donne deux hypothèses ; la première suppose également des courants siphoniens qui auraient parcouru les couches filtrantes de quartz dans lesquelles se trouve le cinabre ; d'après la seconde, celui-ci serait d'origine pneumatolitique et en rapport avec les venues éruptives de la région.

Après avoir passé en revue d'autres gisements moins importants, l'auteur termine par un peu de statistique ; il évalue notamment à 50 000 millions de pesetas les immenses réserves métalliques de l'Espagne. En y joignant les gîtes de combustibles, de sels et de pétrole, etc., la richesse minière totale contenue dans le sous-sol espagnol serait de 350 000 millions de pesetas, dont on extrait environ 500 millions annuellement.

Rev. univ. Mines. F. François.

946.

Young, G. J., Mining Tungsten at Pine Creek [La mine de tungstène de Pine Creek, Californie]. *Engin. and Mining Jour.-Press* — 10 avril **1926** — p. 605, New York.

La mine de Pine Creek, en Californie, que l'on avait primitivement cru exploiter pour plomb argentifère, se trouve à une altitude de 3600 mètres. Le minerai contient 1 ½ % d'acide tungstique sous forme de scheelite. Cette

scheelite est associée à des roches grenatifères qui occupent une zone étendue et irrégulière entre des granites, à l'Ouest, et des calcaires, à l'Est. A l'Est de la zone à grenats, il existe une lentille de powellite (molybdate de calcium), un minéral jaune verdâtre.

Le minerai est traité partiellement sur place. Les concentrés des tables contiennent 40 à 47% d'acide tungstique. On en sépare le cuivre et les divers sulfures qui les accompagnent ; ils sont ensuite séchés sur tables chauffées électriquement, puis passés au séparateur magnétique, qui en sépare le fer et les grenats. Les concentrés de scheelite passent sur un deuxième séparateur magnétique du type Wetherill et sont mis en sacs.

Rev. univ. Mines. M. LEGRAYE.

947.

Vardabasso, S., NOTA SULLE BAUXITI ISTRIANE [NOTES SUR LES BAUXITES DE L'ISTRIE]. *Atti Sc. Ven. Trent. Istr.*, vol. XI — **1920** — pp. 3-7, fig., Padova, 1921.

Illustra il modo di giacitura della Bauxiti dell' Istria e ne deduce l'origine da detrito chimico di rocce calcari, sedimentato in posto, entro cavità carsiche, la cui formazione s'inizia in un periodo di emersione protocenica della regione, escludendo così l'ipotesi (recentemente ripresa da taluno) di un' origine eruttiva o idrotermale, e anche quella di un' origine sedimentare meccanica.

G. STEFANINI.

948.

Denaeyer, M.-E., SUR UN FILON DE GALÈNE ET DE BLENDE DANS LE CALCAIRE GIVETIEN DE BEAURAING (NAMUR). *Bull. Soc. belge Géol., Paléontol. et Hydrol.*, t. XXXV — **1925** — pp. 83-5, Bruxelles, 1926.

Etude des conditions de gisement du filon, de sa composition minéralogique et de la structure de la roche encaissante.

Analyse de l'auteur.

949.

Slavík, Fr., O ZELERNYCH RUDÁCH V KRYSTALICKÝCH BŘIDLICÍCH SLEZSKÉHO JESENÍKU [SUR LES MINERAIS DE FER DES SCHISTES CRISTALLINS DU JESENÍK SILÉSIEN]. *Recueil Institut géol. Rép. tchécosl.*, 2e partie — **1923** — pp. 1-17, en tchèque, Prague.

La présente étude comprend la description de quelques minerais de fer que l'on rencontre sur la pente silésienne du Haut Jesen k. L'auteur cherche à expliquer leur origine en se basant sur les faits observés.

1° Valdek, près de Javorník (sommet de Viehbichkoppe). La magnétite, qui se rencontre ici assez rarement dans la pyroxénite, est un produit de ségrégation magmatique primaire, comme l'a déjà démontré Kretschmer (*Jahrb. geol. R. Anstalt*, vol. LXVII, pp. 1-210, Vienne, 1918).

2° Grenzgrund, près de Petrovice. La magnétite se rencontre ici dans un paragneiss et est accompagnée d'amphibole verte, manifestant un pléochroïsme très intense, de biotite et de pléonaste. Les parties contenant le minerai alternent avec de minces couches de calcaires cristallins, qui, du

reste, forment à proximité immédiate un puissant gîte stratiforme qui finit par se transformer en cipolin.

3° Le minerai de la vallée de Steingrund, près de Skorošice, mentionné par Scharff (Dissert. inaug., Breslau, 1921), est identique au précédent. On n'a pu les confondre que par suite d'une fausse orientation topographique.

4° Bukovice, près de Fr͗valdov. Dans une petite mine actuellement abandonnée, au S.S.O. de la gare de Frývaldov, on peut rencontrer en petite quantité de la magnétite dans un paragneiss fortement désagrégé.

5° « Berglöcher », à l'Ouest d'Adolfovice, S.S.O. du sommet de la Hollunderkoppe. La magnétite se présente ici avec une assez grande quantité de pyrite. La roche-mère est encore un paragneiss, très désagrégé et contenant, avec de la chlorite, de la calcite et du feldspath séricitisé, du quartz secondaire en abondance.

6° « Johannelberg », cote 579, à l'Est d'Adolfovice ; cette localité a fourni le meilleur matériel pour l'investigation, car le gisement est mis à découvert par des travaux à ciel ouvert et plusieurs puits, d'ailleurs actuellement abandonnés. Les roches-mères appartiennent à un paragneiss riche en amphibole, qui passe en un calcaire cristallin. Outre l'amphibole verte, très pléochroïque, il faut citer, comme composants principaux appartenant aux silicates colorés, la biotite (lépidomélane) et, dans les parties riches en calcite, le pyroxène diopsidique. Les feldspaths appartiennent surtout au groupe oligoclase-albite-oligoclase ; les plagioclases plus basiques, et l'orthose sont presque entièrement remplacés par l'épidote et sont en général très séricitisés. On a constaté aussi un peu de quartz dans le mélange. La magnétite est plus ou moins idiomorphe et se montre accompagnée de petites quantités d'ilménite xénomorphe. Ces dernières ont donné partiellement naissance à des leukoxènes et l'on trouve aussi, en petite quantité, de la titanite et de l'apatite primaire. L'analyse de la roche-mère (faite par M. V. Vesely) a permis d'établir les résultats suivants :

SiO_2, 33,59 %; TiO_2, 0,92 %; Al_2O_3 16,08 %; Fe_2O_3, 8,24 %; Cr_2O_3, traces, FeO, 5,03 %; MnO, 0,21 %; MgO, 1,34 %; CaO, 18,10 %; Na_2O 3,29 %; K_2O 1,28 %; P_2O_5, 0,54 %; S, 0,04 %; CO_2, 10,61 %; H_2O + 110°, 0,63 %; H^2O — 110°, 0,21 %; Σ 100,11 %.

En examinant cette analyse, on voit que l'amphibole appartient à une variété riche en Al_2O_3 et en FeO et qu'elle contient quelques molécules de glaucophane ; la biotite se rapproche beaucoup du lépidomélane.

D'après la méthode d'Osann-Grubenmann, on a calculé les « valeurs de groupe » suivantes :

	I	II
S	45	55,5
A	6	6,5
C	6	8
F	31,5	15
M	19,1	—
T	—	0,5
K	0,6	0,8
a	3	4,5
c	3	5,5
f	14	10

Sous I, on a donné les valeurs pour l'analyse complète ; sous II, celles que l'on a calculées après avoir soustrait 10,61 % CO_2 + 13,50 % CaO = 24,11 % $CaCO_3$. Dans les deux cas, les valeurs trouvées se rapprochent le plus des gneiss plagioclasiques de la classification des schistes cristallins établie par Grubenmann.

Dans les environs de la localité décrite, on rencontre aussi des enclaves basiques dans les schistes cristallins qui sont certainement d'origine sédimentaire. A titre d'exemple, l'auteur donne la description d'une amphibolite qui a été mise à découvert par une carrière de pierre sur la rive gauche du ruisseau de la B lá à l'Ouest de Bukovice. Ce qui témoigne clairement de l'origine sédimentaire, ce sont les bancs riches en calcite qui contiennent un pyroxène diopsidique et qui passent graduellement à une amphibolite compacte grenue. L'analyse de l'amphibolite (faite par M. V. Vesely) a donné comme résultat :

SiO_2, 45 36 %; TiO_2, 2 38 %; Al_2O_3, 20,44 %; Fe_2O_3, 2,22 %; Cr_2O_3, traces; FeO, 10,18 %; MnO, 0,15 %; MgO, 4,12 %; CaO, 11,08 %; Na_2O 2,72 %; K_2O, 0,05 %; P_2O_5, 0,30 %; S, 0,07 %; CO_2, 0,40 %; $H_2O + 110^o$, 0,27 %; $H_2O - 110^o$ 0,04 %; $\Sigma = 99,84$ %.

Le calcul d'après Osann-Grubenmann donne les valeurs suivantes : S, = 53, A = 3, C = 13, F = 8, M = 0, T = 0, K = 0,85 ; $a : c : f$ = 2 : 7,5 : 10,5.

A l' O. S.O. de Rejvíz, on a exploité les minerais de fer jusqu'au milieu du siècle dernier. On trouve à peine aujourd'hui quelques traces de ces travaux antérieurs, on voit quelques petites quantités de magnétite dans un gneiss très désagrégé et silicifié.

A l'exception de la première localité nommée, tous les gisements de magnétite que nous venons de décrire sont liés à des schistes cristallins d'origine sédimentaire. Les associations de minéraux que nous trouvons aujourd'hui prouvent qu'elles appartiennent aux gisements skarniques et qu'elles se sont produites par métasomatisme de contact. On doit en rechercher la cause dans l'intrusion de l'orthogneiss central (Kepernikgneiss d'après Becke) dans le Jeseník.

F. ULRICH.

950.

Daniels, J., IRON ORES ON THE WEST COAST OF CHILE [MINERAIS DE FER DE LA CÔTE CHILIENNE]. *Mining and Metall.* — Mai **1926** — New York.

Etude d'ensemble de la situation des gisements de fer de la côte du Chili dans les provinces d'Antofagasta, Atacama et Coquimbo, et des possibilités de développement d'une industrie métallurgique dans la région. L'auteur passe successivement en revue : la situation des principaux gisements, le problème des ports de mer, la topographie de la région, les possibilités de transport par chemin de fer, l'estimation du tonnage, la question des combustibles et des ressources en eau. Il termine par une description des hauts fourneaux de Corral dans le Sud du Chili.

Rev. univ. Mines. M. LEGRAYE.

CHARBONS

951.

X..., Production houillère de l'année 1925 en Tchécoslovaquie et en Pologne. *Glückauf*, n° 19 — 8 mai **1926** — Essen.

Tchécoslovaquie. — La production en charbon avait atteint, en 1924, avec 14.360.000 tonnes, un maximum.

En 1925, elle est en diminution de 1.810.000 tonnes, soit 12,60 % et représente 12.550.000 tonnes.

La production en lignite passe de 20.510.000 tonnes en 1924 à 18.040.000 tonnes en 1925, soit une diminution de 2.470.000 tonnes ou 12,03 %.

Pologne. — Le tableau ci-dessous fait ressortir la production houillère pendant les années 1923, 1924 et 1925.

Districts	1923 Tonnes	1924 Tonnes	1925 Tonnes	Diminution en 1925 °/o sur 1924
Dombrowa	7.418.945	6.585.097	5.728.842	13.00
Cracovie	2.047.864	1.823.973	1.692.325	7.22
Silésie orientale	26.499.653	23.815.610	21.659.332	9.05
Totaux	36.131.571(¹)	32.224.680	29.080.499	9.76

(¹) Y compris 165.109 tonnes provenant du district de Teschen.

L. Houard.

952.

Wilson, G. V., The Concealed Coalfield of Yorkshire and Nottinghamshire [Le bassin houiller des Comtés de York et de Notting ham]. 2e édition, 280 p., H. M. Stationery Office, Londres, 1926.

L'ouvrage fait partie de la collection des mémoires du Service Géologique d'Angleterre et du Pays de Galles. Il est consacré uniquement à l'étude du bassin houiller des comtés d'York et de Nottingham. Etude très consciencieuse, très fouillée, appuyée de nombreux documents, cartes, coupes de puits, de sondage.

L'auteur fait en commençant une esquisse géologique de la région qu'il se propose de décrire, et qui, ouverte à l'exploitation industrielle en 1854, seulement, est aujourd'hui en complet développement. Il étudie successivement les terrains qu'on y rencontre : Carbonifère, Permien, Triasique, Rhaetien et dépôts superficiels.

Il s'étend tout particulièrement, ainsi qu'il convient, sur la description des roches carbonifères, faisant ressortir la richesse en charbon exploitable du Houiller moyen.

La configuration et la structure du bassin font l'objet d'un chapitre spécial, dans lequel l'auteur a cherché à expliquer, à l'aide d'observations nombreuses autant que judicieuses, la tectonique particulière de la région.

Ce chapitre est complété par la recherche de la délimitation, aussi exacte que possible, du bassin houiller qui fait l'objet de l'étude.

Le reste de l'ouvrage, et c'est la partie qui prend le plus de développement, est consacré à l'étude systématique des coupes de puits et de sondages, très nombreux dans cette région et qui ont apporté à l'auteur de précieuses indications pour la rédaction de son intéressant mémoire, que termine un petit glossaire des principaux termes usités en matière d'exploitation des mines.

L. HOUARD.

953.

Winter, H., DER SCHUNGIT UND ANDERE NATÜRLICHE GLIEDER ZWISCHEN ANTHRAZIT UND GRAPHIT [SCHUNGITE ET AUTRES PRODUITS NATURELS INTERMÉDIAIRES ENTRE L'ANTHRACITE ET LE GRAPHITE]. *Glückauf* — **1924** — pp. 1-6, Essen.

L'auteur fait l'étude chimique et microscopique d'une houille anthraciteuse de Keetmannshoop, voisine du graphite et d'échantillons d'une schungite finlandaise. Les deux minéraux résultent de l'action métamorphique de contact sur des anthracites.

René VAN AUBEL.

HYDROCARBURES

954.

Haas, J. O. et **Hoffmann,** C. R., ORIGINE TERTIAIRE DU PÉTROLE RENCONTRÉ DANS LE JURASSIQUE DU BASSIN DE PECHELBRONN. *Ann. Off. Nat. Comb. liqu.*, 1re année — octobre **1925** — pp. 337-47, 2 fig., 1 plan, Paris, 1926.

Dans le bassin de Pechelbronn, tout le pétrole exploité jusqu'ici provient du Tertiaire, notamment de l'Oligocène.

Mais un certain nombre de sondages exécutés dans un nouveau chantier situé entre les villages de Wintershausen et d'Ohlungen dans la partie Sud du bassin, viennent de rencontrer une série de couches poreuses jurassiques produisant du pétrole exploitable et donnant même lieu à des sources jaillissantes. Cette découverte paraît ébranler toutes les théories qui ont été émises tant sur la provenance que sur l'origine de ce pétrole.

Les auteurs ont essayé de démontrer, en se basant sur des profils, qu'à une certaine époque, l'huile a émigré des couches tertiaires (roches mères) horizontalement à travers une faille dans les roches poreuses jurassiques d'un compartiment élevé. Ils ont appuyé la théorie par des considérations d'ordre tectonique, stratigraphique et chimique.

Analyse des auteurs.

955.

Trask, Parker D., AMERICAN PETROLEUM AND DEMAND [LES RÉSERVES ET LA DEMANDE DU PÉTROLE AMÉRICAIN]. C. R. sur le Rapport des Directeurs de l'Institut Américain du Pétrole, Mc. Graw-Hill Book, C°, New-York, 1925. *Econ. Geol.*, vol. XXI, n° 1 — janvier-février **1926** — pp. 101-04, Lancaster (Pensylvania).

Ce rapport est rédigé avec la collaboration de 250 spécialistes et contient des trésors de renseignements et de statistiques. Nous en présentons un sommaire très succinct, sous forme de tableaux (M = million).

I. Réserves :

1° *Pétrole brut.* — *a*) Sondages en cours d'exploitation et ceux à creuser en terrains reconnus : 5 300 M. barils. Production de 1924 : 713 M. barils. Production depuis l'origine de l'industrie jusqu'au 31 mars 1925 : 7 870 M. barils. Quantité récupérable, en cas de hausse des prix, des anciennes exploitations : 26 000 M. barils ; l'exploitation actuelle n'extrait que 33 %, et divers procédés (noyade, dénoyade, air comprimé, ou exploitation minière) pourraient récupérer une partie du résidu ;

b) Sondages à creuser dans les terrains non reconnus : quantité non estimée ;

c) Sondages à prolonger dans les horizons sous-jacents à ceux en exploitation ; quantité non estimée et de même ordre que la précédente.

Benzine. — La captation aux sondages donnera la quantité que produit 1 000 M. barils d'huile brute.

2° *Schistes bitumineux.* — 394 000 M. tonnes, d'où huile brute, 108 000 M. barils, d'où huile intermédiaire Diesel 25 000 M. barils.

3° *Charbons.* — Huile brute, 525 000 M. à 2 000 000 M. barils ; huile intermédiaire, 92 000 M. à 392 000 M. barils.

4° *Lignite.* — Huile brute : 70 000 M. à 12 000 M. barils.

II. Demande : Années	1924	1950
Nombre des automobiles,	18 M.,	45 M.
		(37 M. pour voyageurs, soit 1 par famille).
Nombre de barils de benzine consommée :	185 M.,	455 M.
Nombre de barils de benzine brute nécessaire :	644 M.,	500 M.

par suite du perfectionnement du cracking qui portera le rendement du pétrole brut en benzine de 33 à 55 %

ou nombre de barils d'huile intermédiaire :	—	200 M.

Rev. univ. Mines. Léon Demaret.

956.

Dolch, M., Ueber das Vorkommen kristallisierten Paraffins in einer steirischen Braunkohle des inneralpinen Miozäns [Sur la présence de paraffine cristallisée dans une lignite du miocène intra-alpin]. *Braunkohle*, — **1925** — pp. 218-21, 3 fig., Halle-sur-Saale.

Efflorescences, blanches et miroitantes, observées dans certaines couches. Elles résultent de la cristallisation de constituants primitifs du charbon (hydrocarbures ?).

Ces cristallisations sont pratiquement formées de paraffine, mais d'une paraffine très polymoléculaire, comme l'indique le point de fusion très élevé (73°, 5 C.).

Le goudron, obtenu par distillation du lignite, ne fournit que peu de paraffine molle, ce qui permet de supposer que la paraffine primitive a été détruite au cours de la distillation ou qu'elle s'est transformée en paraffine à point de fusion moins élevé, formée d'un moins grand nombre de chaînons de carbone.

René Van Aubel.

957.

Fabiani, R., Cenni su alcune particolarità della struttura geologica del territorio di Bevona (Girgenti) in rapporto alla presinza di affioramenti petroleiferi [Notice sur la structure géologique des environs de Bivona (Girgenti) par rapport a la présence des affleurements pétrolifères] *Boll. Assoc. Mineraria Siciliana*, vol. I, nº 7 — luglio **1925** — pp. 3-7, Palermo, 1925.

Gli indizi di petrolio nella regione di Bivona sono messi in rapporto con l'affioramento di uno strato calcareo, che gli autori precedenti avevano riportato all'Eocene, indicandolo come un banco a Nummuliti.

Si trata invece di uno strato a grandi Lepidocicline (*L. dilatata*, *L. Raulini*), senza traccia di Nummuliti, riferibile al Miocene inferiore.

Nella Nota sono contenute diverse notizie tettoniche e varie rettifiche alla interpretazione sia cronologica, sia tettonica delle formazioni del territorio circostante a quello in cui venne segnalato il tenue affioramento di petrolio.

Analisi dell' autore.

958.

Stauffer, Clinton R., Minnesota's oil and gas possibilities. *Bull. Amer. Assoc. Petroleum Geologists*, vol. X — **1926** — pp. 190-96, 1 fig., Chicago.

Many of the geological formations of Minnesota have a porosity admirably suited to act as a reservoir rock, and there is some structure that might be favorable to the accumulation of oil and gas, but the deposits which might serve as the original source of the hydrocarbons are lacking. The sands are flooded with comparatively fresh water. Gas which is occasionally struck in shallow wells of southern Minnesota, comes from peat bogs and forest beds buried within the drift, and has no commercial value. Minnesota is justly listed among the states of no importance from the standpoint of possible oil and gas production.

Author's abstract.

959.

Sellards, E. H. and **Patton,** Leroy T., The subsurface geology on the Big Lake Oil Field. *Bull. Amer. Assoc. Petroleum Geologists*, vol. X — **1926** — pp. 365-81, 9 fig., Chicago.

The paper is based on the results of the microscopic and mineralogic examination of more than one thousand samples taken from different wells in the field at varying depths from the surface. The results of these examinations were used to correct and supplement drillers' logs and a study was made of the field by use of both classes of data.

The formations are found to belong to the Permian, Triassic, and Cretaceous systems. They are described in detail and a generalized geologic column presented. It is shown that in the majority of cases the oil occurs in oölitic dolomite, and that in all cases it occurs in strata closely related to this dolomite. The oölitic dolomite is found to have certain definite characteristics by which it may be identified in dry holes as well as in producing wells, thus furnishing a reliable and easily identifiable key horizon. It is shown that the formations contain large amounts of anhydrite, which occur up to within short distances of the producing horizon, and these deposits of anhydrite are invariably wrongly identified by the drillers as « lime », and mapping of subsurface structure by using the top of the « lime » as shown by the drillers' logs is more or less unreliable, especially in territory where no production is found. The structure of the field as shown by mapping on the oölitic dolomite as identified in well samples is discussed.

Author's abstract.

960.

Anderson, F. M., ORIGINAL SOURCE OF OIL IN COLOMBIA. *Bull. Amer. Assoc. Petroleum Geologists*, vol. X — **1926** — pp. 382-404, 8 fig., Chicago.

The Cretaceous rocks of Colombia, including the Jiron, Villeta, and Guadalupe groups, have been laid down upon an ancient floor of metamorphic and crystalline rocks. The lower and upper groups of the Cretaceous are very largely detrital in origin, while the middle group is partly detrital and partly of organically derived limestones and marls. Dr. Otto Stutzer has claimed that « All of the oil in Colombia probably emanated from the Villeta group, that is, the Lower Cretaceous ». There are no wells yet drilled in Colombia that derive a production from Cretaceous beds, nor is any part of the Cretaceous more than sparingly bituminous, although suitable structures are abundant.

On the other hand, all of the producings wells in Colombia are in Tertiary formations and are drilled in situations such that it appears highly improbable that the oil could have emanated from Cretaceous strata, especially from the Villeta group. Moreover, the older Tertiary (Eocene and possibly Oligocene) strata are in many places richly organic and more highly bituminous than the Cretaceous and the producing wells have been drilled into them, and the presumption is strong that they have been the primary source of the oil that is being produced.

In parts of Colombia where the older Tertiary beds are purely marine, foraminiferal remains are abundant and could constitute the source material of the oil. In other parts of the country where the older Tertiary beds are non-marine they include lignitic and carbonaceous strata, such as might have contained the source material of the oil, as is the case in Trinidad and, perhaps, also in some of the oil of the Maracaibo basin in Venezuela.

Author's abstract.

961.

Bloesch, Edward, OIL MINING. *Bull. Amer. Assoc. Petroleum Geologists*, vol. X — **1926** — pp. 405-21, Chicago.

This paper deals with the amount of oil left underground and method of increasing recovery, deals with the geology, operations, and economic results of different oil mining enterprises, especially those visited by the writer, including oil tunnels out of Sulphur Mountain, California, and the oil mines of Pechelbronn, Alsace, and Wietze, Germany. It considers methods of mining under different conditions and deals with the economic aspect of oil mining together with the possibility of developing it as an industry.

Author's abstract.

962.

Powers, Sidney, Reflected Buried Hills in the Oil Fields of Persia, Egypt, and Mexico. *Bull. Amer. Assoc. Petroleum Geologists*, vol. X — **1926** — pp. 422-42, 8 fig., Chicago.

Reflected buried hills are topographic heights on old land surfaces which are reflected by superposed sedimentary deposits. They have been found by drilling in many of the oil fields of the Mid-Continent region where the presence of buried topographic features has been proved. Descriptions of buried hills in foreign oil fields, which per chance include examples of buried folds, form the subject of the present paper. It is hoped thus to call attention to the world-wide importance, both scientific and economic, of buried hills.

Author's abstract.

963.

Bartram, John G., Occurrence of Black Oil in Wyoming. *Bull. Amer. Assoc. Petroleum Geologists*, vol. X — **1926** — pp. 443-48, 1 fig., 1 pl., Chicago.

The black oil fields of Wyoming, which produce from the Embar and Tensleep formations of Permian-Pennsylvanian age, have been found only in a limited area in the west-central part of the state. Within this area most favorable anticlines are productive, and outside of it nothing commercial has been found on the many anticlines drilled. This condition is best explained by the character of the Embar formation, which is apparently the source of the oil. In the productive area, it is composed of marine limestones and limey shales, and in the barren areas of red beds and other flood-plain deposits. The limiting line of productive territory may be extended somewhat in the future, especially to the South and West. If good source rocks exist in other Paleozoic formations elsewhere in Wyoming, other black oil fields may be developed outside the present restricted area.

Author's abstract.

964.

Sacco, F., Ricerche di regioni petrolifere nell' Appennino dell' Emilia [Recherches de régions pétrolifères dans les Appennins de l'Emilie]. *Mem. descr. Carta geol. Italia*, vol. XX — novembre **1923** — pp. 1-19, Rome, 1926.

Si tratta di due relazioni ; la prima sull' Appennino vogherese, piacentino, reggiano e modenese, la seconda sull' Appennino bolognese.

Premessi alcuni cenni sulla costituzione geologica generale de la regione,

l'autore passa a considerazioni di geologia applicata. L'origine del petrolio emiliano sarebbe endogena ; qualunque peraltro ne sia stata l'origine e l'eventuale migrazione, esso ora giace per lo più nelle lenti e negli strati calcareo-arenacei intercalati in svariati orizzonti nella formazione delle argille scagliose, pur essendo talora da queste migrato in terreni più recenti ; la nota sua leggerezza i evidentemente è dovuta a prolungata filtrazione. Se non sembrano verosimili grandiosi accumuli di petrolio, tuttavia la costituzione litologica permette che per lungo tempo le gemicazioni vadano ad alimentare i possi di estrazione ; acque salate accompagnano le zone petrolifere ; non sempre le manifestazioni naturali di idrocarburi corrispondono a ricchezza di petrolio in profondità. La questione delle anticlinali ha in gran parte soltanto valore relativo. È generale il fatto della maggior ricchezza nelle regioni subappennine che in quelle entroappenniniche ; se gli idrocarburi emiliani sono connessi con fenomeni endogeni, potrebbero essere più copiosi attorno agli spuntoni di pietre verdi.

Nelle conclusioni pratiche vengono esposti i criteri da seguire nei tentativi di trivellazione e vien dato anche un elenco dei territori più promettenti.

M. Anelli.

965.

Camerana, E., Le manifestazioni di idrocarburi nell' Emilia [Les manifestations des hydrocarbures en Emilie]. *Mem. descr. Carta geol. Italia*, vol. XX — Dicembre **1923** — pp. 21-69, 6 fig., 1 tav., Roma, 1926.

Il lavoro si inizia con una dettagliata ed accurata esposizione delle numerose e svariate manifestazioni di idrocarburi dell' Emilia.

Seguono le conclusioni : procedendo da monte a valle si notano quattro allineamenti, sensibilmente paralleli al crinale appenninico ; il primo è dato da sorgenti gasose secche, il secondo da concentrazioni di idrocarburi liquidi contenuti nella parte superiore della formazione delle argille scagliose ; il terzo da salse e da adunamenti di petrolio in terreni neogenici ; il quarto è costituito da rare manifestazioni nella zona marginale della pianura.

I detti allineamenti corrispondono a linee di rottura prodottesi probabilmente in epoca contemporanea alle emersioni serpentinose ; è da notare che le concentrazioni petrolifere e le principali emanazioni di gas, oltre ad essere situate sugli allineamenti comuni, si sviluppano lungo una direzione normale a questa, frequentemente contrassegnata da ofioliti ; in altre parole zone fertili si rinvengono sulla intersezione di due linee di rottura.

La densità del petrolio tratto dalla parte superiore delle argille scagliose è inferiore a 0,80, mentre quella del petrolio proveniente dalle assise inferiori è superiore a 0,80, fatto evidentemente dovuto ad un processo di filtrazione ; densità superiori a 0,80 presentano anche i petroli dei terreni neogenici, ascesi direttamente lungo le fratture. I terreni più redditizi sono quelli appartenenti alla parte superiore delle argille scagliose, ricca di calcare e di arenarie porose.

Riportando sopra un profilo trasversale gli elementi delle trivellazioni più profonde delle singole zone si ricava un andamento schematico delle

varie formazioni, che mette in evidenza l'opportunità di ricerche nella zona marginale.

M. ANELLI.

966.

Fossa-Mancini, E., RILEVAMENTO GEOLOGICO DI UNA PARTE DELL' APPENNINO MODENESE [RELÈVEMENT GÉOLOGIQUE D'UNE PARTIE DES APPENNINS DE MODÈNE]. *Mem. descr. Carla geol. Italia*, vol. XX — novembre **1923** — pp. 71-87, Roma, 1926.

Nella parte superiore della serie stratigrafica l'autore riconosce : quaternario recente, quaternario antico, pliocene, miocene ; nella parte inferiore quattro gruppi, che indica provvisoriamente come gruppo di Serramazzoni (calcareo marnoso), gruppo di Bortolacelli, gruppo di R. Cervaro, gruppo di Gombola ; a questi ultimi tre appartiene gran parte delle cosidette argille scagliose.

La tettonica è molto complicata per la presenza e talora per la combinazione di tre ordini di accidenti e cioè di pieghe, di faglie e di scorrimenti, intruzioni, iniezioni ed apparenti traboccamenti di argille scagliose caotiche.

Segue lo studio delle zone supposte petrolifere, che appartengono a due tipi molto diversi : due (Calvanella, Casalpennato), sono caratterizzate da notevoli dislocazioni ed invitano a prudenti ricerche ; le altre due (Campodolio e Montebonello) corrispondono a brachianticlinali e a cupole più o meno regolari.

Queste ultime sono poco tormentate ; strati petroliferi si possono trovare in vari orizzonti del gruppo di Bortolacelli ; si può prevedere che la produzione non sarà grandiosa, tutt' al più del tipo di quella di Montechino.

M. ANELLI.

967.

Stella, A., ZONA PETROLIFERA PIACENTINA [ZONE PÉTROLIFÈRE DE PLAISANCE]. *Mem. descr. Carla geol. Italia*, vol. XX — Gennaio **1924** — pp. 89-93, 1 fig., Roma, 1926.

È una relazione preliminare sui noti campi petroliferi di Montechino e di Velleia. La serie dei terreni eocenici si può scindere in una parte superiore marnoso-calcarea ed in una inferiore, più complessa, argilloso-arenacea-calcarea con lenti ofiolitiche, la quale comprende i giacimento oleiferi : grande diffuzione di fossili microscopici si osservano nei calcari di tale serie inferiore. La tettonica presenta molti ripiegamenti con qualche faglia ; non può affermarsi che il costipamento tettonico vada attenuandosi da monte a valle.

Gli orizzonti oleiferi sono dei veri orizzonti stratigrafici, rappresentati da speciali banchi calcareo-arenacei ; la produttività, molto modesta, quando sia messa in rapporto col volume dei banchi emunti, corrisponde alla scarsa porosità delle arenarie e dei calcari. Sembra esistere un legame generale tra la estenzione delle tre principali zone produttrici e la struttura complessivamente cupoliforme di ciascuna zona.

Segue l'esposizione dei criteri da adottarsi per trivellazioni ulteriori.

M. ANELLI.

968.

Cortese, E., STUDI E RICERCHE IN CAMPANIA, PUGLIE, CALABRIA E SICILIA [ETUDES ET RECHERCHES EN CAMPANIE, POUILLES, CALABRE ET SICILE]. *Mem. descr. Carta geol. Italia*, vol. XX — novembre **1924** — pp. 125-69, 6 tav., Roma, 1926.

L'autore sta per l'origine *chimica* del petrolio; questo è quasi sempre in vicinanza o in rapporto con emanazioni solfidriche; l'acqua salsoiodica che lo accompagna non può essere il residuo dell' acqua in cui vivevano gli organismi che lo hanno prodotto.

Il terreno ritenuto petrolifero in Emilia ed in qualche zona della Campania e della Sicilia è rappresentato dalle argille variegate dell' Eocene medio ; queste avendo subito intensi corrugamenti e ripiegamenti caotici, gli strati ad esse intercalati sono stati frantumati, formando delle sacche di detriti a guisa di *vespai*, dove si sono raccolti i petroli. La trivellazione può trovare a diverse profondità, tali sacche dando la falsa idea di più livelli petroliferi. La vera sede del petrolio sotto le argille scagliose è nelle arenarie dell' Eocene inferiore e nei calcari cretacei : là si deve trovare il *molto petrolio italiano.*

M. ANELLI.

969.

Labordère, Paul, LE PÉTROLE DANS L'HÉRAULT ET DANS L'AUDE. DE CUXAC-CABARDÈS AUX GROTTES DE FAUZAN. *La Dépêche* — 13 juin et 20 juin **1926** — Toulouse.

L'auteur, qui est un simple reporter, note les déclarations faites par M. Courrière, inventeur d'un appareil porté au cou et qui fait entendre une sonnerie au passage — même en automobile — sur les gisements pétrolifères présumés.

La région parcourue renferme des plissements tertiaires avec calcaires bitumineux et lignites.

On présume que du pétrole se trouve au sommet de l'anticlinal de Fauzan, à 200 mètres de profondeur, de même dans les anticlinaux du calcaire lacustre d'Argeliers en allant vers Narbonne.

Pierre LARUE.

TERRES RÉFRACTAIRES

970.

Roccati, Alessandro, CAOLINO DI BETTOLE, ALLE FALDE OCCIDENTALI DEL MONTE FENERA (VAL SESIA) [KAOLIN DE BETTOLE, SUR LE VERSANT OCCIDENTAL DU MONT FENERA (VALLÉE DE LA SESIA)]. *Boll. Soc. geol. it.*, vol. XLI, Roma, 1922.

Description minéralogique et chimique d'un kaolin cristallisé qui s'observe en veines irrégulières dans le porphyre rouge, plus ou moins profondément décomposé, du Mont Fenera.

L'auteur fait une brève description géo-lithologique de l'intéressante région et donne les analyses tant du kaolin type commun que cristallisé. Il en explique l'origine par des phénomènes d'émanation d'eau surchauffée qui dut suivre et accompagner la venue de la roche éruptive.

Le kaolin de Bettole trouve un très bon emploi pour les matériaux réfractaires.

F. SACCO.

MATÉRIAUX

971.

Roccati, Alessandro, MATERIALI DI INGHIARAMENTO STRADALE NELLA PROVINCIA DI SONDRIO [MATÉRIAUX POUR L'EMPIERREMENT DES ROUTES DE LA PROVINCE DE SONDRIO]. *Le Strade*, p., Milan (V), 1923.

C'est la description lithologique, avec indication des différents usages des matériaux (à nature calcaire) utilisés pour l'empierrement des routes dans la province de Sondrio.

F. SACCO.

Etude des sols et Géologie agricole

Study of soils and agrogeology	*Pedologia e geologia agraria*

972.

Martelli, A., I TERRENI DEI MONTI E DEI COLLI TOSCANI [LES TERRAINS DES MONTS ET DES COLLINES DE LA TOSCANE]. *Italia agricola* — décembre **1925** — 25 p. estr., 6 tav., Piacenza, 1926.

Caratteristiche dei terreni agrari della Toscana, in rapporto con la natura e la struttura geologica.

G. STEFANINI.

973.

Martelli, A., SUL TERRENO E L'INCREMENTO DELL' ABETINA DI VALLOMBROSA [SUR LE SOL ET SUR L'ACCROISSEMENT DU BOIS DE SAPINS DE VALLOMBROSA]. *Ann. R. Ist. sup. Agr. Forest.*, ser. 2, vol. I — **1925** — 16 p., 2 tav., Firenze, 1925.

Contributo alla conoscenza del terreno su cui cresce una delle principali abetine demaniali della Toscana d'Italia consistente nell' analisi chimica, fisico-chimica e meccanica di vari campioni di terreno, con notizie sui caratteri forestali e pedologici di ciascuno e sulla natura petrografica del substrato, del quale sono anche riprodotte sezioni sottili. Elemento specialmente importante di fertilità apparisce, nel caso in questione, il contenuto in calcio.

G. STEFANINI.

974.

Eldmann, L., RICERCHE PEDOLOGICHE SULLA FORESTA CASENTINESE [RECHERCHES PÉDOLOGIQUES SUR LA FORÊT DU CASENTINO, EN TOSCANE]. *Ann. R. Ist. Sup. Agr. e Forest.*, ser. 2, vol. I — **1925** — 14 p., estr., Firenze, 1925.

Studio litologico, chimico, fisico e meccanico dei terreni su cui cresce la foresta di faggio — e subordinatamente di tiglio, olmo, castagno e abete bianco — che copre il crinale appenninico tra la Romagna e il Casentino. Particolarmente interessante il confronto tra la costituzione chimica della roccia fresca e quella della stessa roccia a vari gradi di alterazione.

G. Stefanini.

975.

Glinka, K., Dégradation et podsolisation. *Internation. Mitteil. Bodenkunde* — **1924** — n° 1, pp. 40-9, Berlin.

La dégradation des sols forestiers de chernozem en podsol est due à l'humidité accompagnant l'état boisé d'où lessivage du carbonate de chaux en surface et pénétration de l'humus en profondeur.

Pierre Larue.

976.

Vityn, J., Die Sande ùnd die Sandböden in Lettland [Les sables et sols sableux en Lettonie]. *Forst. Department. Landw.* — **1924** — 157 p., 3 pl., 50 fig., Riga.

Etude sur les sols sableux de la Lettonie pour déterminer leur teneur en éléments fertilisants. Ces terrains s'étendent sur un tiers environ du pays. Ils renferment moins de chaux et de potasse que les terrains homologues de Finlande et de la province de Petrograd.

Pierre Larue.

977.

Wallace, R. C. et **Maynardy,** E., The clays of the Lake Agassiz basin. Their colloidal content [Les argiles du bassin du Lac Agassiz. Leur teneur en colloïdes]. *Proceed. and Trans. Roy. Soc. Canada*, 3e série — **1924** — section IV, pp. 9-30, 1 pl., 7 fig., Ottawa.

La section de Winnipeg consiste en sols sableux, silico-argileux, plus ou moins fins et friables. Les couches supérieures sont des dépôts fluviaux. Les couches inférieures sont des dépôts lacustres argileux non encore lessivés depuis leur dépôt.

La matière colloïdale argileuse augmente avec la profondeur.

Les argiles sableuses jaunes en renferment moins que les argiles grises vaseuses.

Pierre Larue.

978.

Hardy, F., The physical significance of the Shrinkage coefficient of clays and soils [La signification physique du coefficient de retrait des argiles et des sols]. *Jour. Agricult. Sc.* — **1923** — pp. 243-64, Cambridge.

Les expériences ont été poursuivies à la station agronomique des Indes occidentales. Des sols de même teneur en colloïde et de même origine géologique mais possédant divers degrés d'aggrégation; ont le même coefficient de retrait.

L'hypothèse de la structure réticulaire du gel ne suffit donc pas. Il faut

admettre que l'eau est absorbée d'abord par les parois cellulaires puisqu'elle remplit les cellules elles-mêmes, formant une phase cristalline. Et c'est l'eau vésiculaire (de l'intérieur des cellules) qui agit.

Les variations dans les coefficients de retrait de sols ayant même teneur colloïdale, mais des origines géologiques différentes, doivent tenir à une spécificité des colloïdes. Ainsi, les sols latériques rouges riches en hydrogel alumineux possèdent une faible teneur en eau vésiculaire, d'où un faible retrait.

L'auteur cherche ensuite le lien entre le coefficient de retrait et la plasticité des argiles suivant leur teneur en eau.

Pierre LARUE.

979.

Chavard, A. et **Petit,** G., MONOGRAPHIE AGRICOLE DE L'YONNE. *Géologie et Agrologie*, aux pages 16-40 ; carte géologique 1 : 320.000 en noir, Bourges, 1924.

Le département de l'Yonne comprend comme régions naturelles :

a) Le *Morvan avallonnais*, où domine le gneiss gris traversé par des filons de granulite à mica blanc.

Le contact avec les terrains triasiques se fait par l'arkose granitoïde, arène gneissique ou granulitique à ciment siliceux, avec filons de barytine-fluorine.

Le gneiss fournit des sols plus profonds que la granulite. Le chaulage et le phosphatage ont fait reculer la lande.

Etant donné l'état meuble du sol et la topographie accidentée, les labours ont lieu suivant les courbes de niveau.

b) La *Terre-Plaine* épanouit sa platitude « relative » entre le Morvan granitique et la bordure des plateaux calcaires jurassiques. C'est plutôt une vallée monoclinale liasique marneuse, avec la succession de la lumachelle de Bourgogne, du calcaire jaunâtre de l'Hettangien, du calcaire à gryphées arquées (Sinémurien) noyé dans des argiles bleues ; les marnes feuilletées à belemnites et les marnes micacées du Domérien (Liasien); les marnes bleuâtres supérieures à bélemnites avec calcaire à ciment de Vassy du Toarcien.

Région imperméable de terres chimiquement riches pâturées.

c) La *Basse-Bourgogne* de calcaire jurassique avec plateaux souvent décalcifiés donnant en surface des terres fortes (d'où la région de Forterre).

Le Bajocien donne le calcaire à entroques ferrugineux.

Le Bathonien comporte à la base les marnes et calcaires à pholadomyes blanc jaunâtre et, au-dessus, la grande oolithe.

Le Callovien, calcaire dur, renferme des silex rubanés (forunes).

L'Oxfordien calcaire marneux renferme des concrétions siliceuses (chailles). Il forme souvent niveau de source.

Le Lusitanien est souvent coralligène et détermine avec le calcaire en plaquettes à astartes un territoire pauvre, sans terre végétale.

Le Kimeridgien est marneux avec intercalations de couches à *Exogyra virgula*. Ses pentes, riches en phosphore, sont souvent plantées de bonnes vignes (à Chablis).

Le calcaire portlandien forme le Sud du plateau dénudé du Barrois.

Sur les plateaux pierreux, les générations agricoles ont mis les cailloux ramassés en tas sous le nom de meurgers (que l'on prend pour des tumuli).

Quand du Diluvium recouvre le calcaire, on a des terres argilo-sableuses d'aubues, rougies par l'oxyde de fer.

Les sources de cette région sont rares, mais abondantes et régulières et les eaux sont limpides.

d) La Champagne humide se termine dans l'Yonne par le *Puisage*, région argilo-siliceuse occupant le Crétacé inférieur.

Le calcaire à spatangues de l'Hauterivien (Néocomien) donne des terres franches, mais il est le plus souvent recouvert par les argiles ostréennes à lumachelle et les argiles et sables bigarrés du Barrémien.

L'Aptien affleure surtout sur la limite de l'Aube, dans la région de Saint-Florentin. Il est jalonné par des tuileries.

L'Albien sableux donne des sols maraîchers en vallée, mais il est le plus souvent à sous-sol imperméable et boisé formant des collines couvertes de frondaisons qualifiées de « thureaux ».

A la faveur de la facilité de l'érosion, les vallées s'élargissent en traversant les sables albiens d'où fertilité dans le centre du département entre Auxerre et Joigny.

e) Fertilité encore à la base de craie marneuse du *plateau champenois* de Joigny (Cénomanien et Turonien), suivi de la craie pure du Senonais, plateaux souvent recouverts d'argile à silex ou de limons leur empêchant de ressembler à la Champagne « pouilleuse ».

f) Le *Gatinais et le pays d'Othe* ont le même substratum crayeux, mais n'affleurant qu'au fond des vallées. Le faciès d'argile à silex domine.

Le marnage avec la craie est indispensable à la fertilisation de ces régions le plus souvent boisées.

Parfois, la présence d'abondants silex à une faible profondeur rend le sol absolument stérile.

Pierre Larue.

980.

Lebrun, Louis, L'agriculture dans la Marne en 1926. *Régions agricoles*, pp. 12-33, Troyes, 1926.

Cinq régions naturelles dans le département de la Marne :

La *Champagne*, sur le Sénonien. La Champagne « pouilleuse » est sur la craie à *Micraster* peu fertile et où ont été établis des camps... agrandis hélas dans la zone « rouge » de l'ancien front de bataille.

Le sous-sol crayeux peut être tuffeux.

Ces terres sont blanches, riches en azote et acide phosphorique, pauvres en potasse, gélives.

Si peu qu'un limon les recouvre, elles deviennent rouges, mais toujours calcaires.

Elles ne sont productives qu'avec des engrais organiques, phosphatés et potassiques.

Les terres de craie pure sont boisées en pin noir.

La *Brie champenoise* est un plateau de Tertiaire où domine l'argile à meulière parfois couverte de limon diluvien. Les faciès argileux et sableux dominent. Les terres sont « froides », c'est-à-dire lentes à s'échauffer et à nitrifier. Il faut drainer et marner.

Le *Tardenois* possède le même soubassement d'argiles tertiaires, mais surmonté d'une plus grande proportion de sables et surtout de limons qui en font un pays à betteraves.

Le *Perthois* est la région plate où viennent s'ennoyer sous les alluvions confluentes de l'Ornain et de la Marne les argiles et sables du Crétacé inférieur. Il se relève un peu aux confins du département où affleurent les calcaires portlandiens du Barrois.

C'est la région des bois et des tuileries.

Le sol y est silico-argileux, terre dite « battante », se durcissant après les pluies. On y pratique la culture des légumineuses (haricots, fèves) et l'élevage autour de Vitry-le-François.

L'*Argonne* est formée de grès tendre ou « gaize », appartenant au Crétacé inférieur, pays d'herbe, de bois, d'arbres fruitiers, d'humidité... et de batailles autour de Sainte-Menehould.

Les terres sont argilo-siliceuses de couleur grisâtre, chimiquement pauvres.

Pierre LARUE.

981.

Chappaz, Georges, L'AGRICULTURE DANS LA MARNE EN 1926. *Le sol et le sous-sol du Vignoble*, pp. 68-70, Troyes, 1926.

Les anciens vignerons ont toujours arrêté les plantations à la limite de la craie à bélemnites surmontant la craie à *Micraster* de la Champagne « pouilleuse ».

Quand la craie à bélemnites déborde les côteaux pour s'avancer dans la plaine, les vignes ont tendance à la suivre.

Il est probable que la masse de cette craie a une action dominante et réchauffante pour le sol arable qu'elle supporte et qui est constitué principalement par des dépôts meubles glissés des terrains tertiaires de la Brie Champenoise.

Le faciès superficiel est silico-argilo-calcaire, riche en acide phosphorique.

Pierre LARUE.

982.

Smolik, Lad., SIMPLIFICATION DE L'ANALYSE MÉCANIQUE DU SOL POUR LA PRATIQUE. *Ann. Sc. agronom.* — **1925** — pp. 29-34, Paris.

Les analyses ont été poursuivies à Brno sur des terres tchécoslovaques. Elles ont montré qu'en multipliant le poids de la terre en suspension dans l'eau par 1,6, on obtenait son poids dans l'air.

Par conséquent, au lieu de dessécher à l'étuve les « alluvions » de chaque fraction de l'analyse, on obtient immédiatement le poids sec de chacune d'elles.

Pour cela, on suspend les fioles d'eau terreuse, de capacités connues, sous la balance à densité.

Pierre LARUE.

983.

Vincent, M., LE CHAULAGE DES SOLS. *Acad. Agriculture* — 9 juin **1926** — Paris.

Les sols de Bretagne ont une acidité d'origine organique et sont pauvres en chaux.

La chaux varie de 0,4 gr. à 5 grammes par kilogramme de terre riche et la matière organique de 50 à 110 grammes.

En multipliant la teneur en chaux par 100 et divisant par la matière organique, on obtient les rapports : 0,30 à 5 pour les sols acides et, au-dessus de 5, pour les sols neutres et alcalins.

La quantité de chaux à apporter comme amendement se détermine par la formule :

$$\frac{\text{Matière organique} \times 5 - \text{CaO} \times 100}{100}$$

Pierre LARUE.

984.

Smalley, H. et **Krische,** P., BODEN UND KLIMA IN DEN VEREINIGTEN STAATEN VON NORD-AMERIKA ALS FAKTOREN DER KUNSTDÜNGERVERBRAUCHS [SOL ET CLIMAT DES ETATS-UNIS DE L'AMÉRIQUE DU NORD COMME FACTEURS DE L'EMPLOI DES ENGRAIS CHIMIQUES]. *Ernährung der Pflanze* — 15 juin **1926** — pp. 135-42, 7 cartes, Berlin.

L'auteur allemand M. Krische a utilisé surtout une étude de Smalley parue dans *The American Ferlilizer*, en 1924 ; les cartes originales étaient dues à M. Marbut. Les agronomes américains distinguent dans le profil du sol :

L'horizon A de lessivage ;
L'horizon B d'accumulation (des produits dissous en surface) ;
L'horizon C de roche-mère.

Une carte en noir distingue les types suivants :

Sols bruns sableux sur silice.
Sols brun gris mal drainés.
Sols brun clair dérivés du calcaire.
Sols brun gris à sous-sol argileux.
Sols bruns vaseux.
Sols jaune rougeâtre pierreux.
Sols jaunes sableux sur grès.
Sols rouges siliceux et argileux.
Sols jaunes sableux limoneux.
Sols jaunes vaseux.
Sols brun jaunâtre à sous-sol clair.
Sols brun rougeâtre à sous-sol rouge.
Sols clairs à sous-sol brun.
Sols noirs à sous-sol calcaire.
Sols brun foncé à sous-sol calcaire.
Sols chocolat à sous-sol calcaire.
Sols brun foncé à sous-sol jaune.
Sol brun foncé à sous-sol brun jaunâtre.
Sol brun foncé à sous-sol fort argileux.
Sols noirs argileux provenant de marnes calcaires.
Sols foncés calcaires peu perméables.
Sols pierreux calcaires superficiels.
Sols châtains sur calcaire.
Sols brun jaunâtre sur calcaire.
Sols bruns des vallées pacifiques.
Sols gris et bruns des régions sèches (au voisinage des déserts de l'Ouest).
Sables et argiles mouvants en Floride (dunes, etc.).
Marais côtiers.
Montagnes rocheuses incultivables.

Cette classification, où dominent les couleurs, s'inspire des pédologues de l'Europe orientale.

Une autre carte donne les pluies ; une autre, la durée moyenne des intervalles entre la dernière gelée de printemps et la première gelée d'automne, ce qui conduit à une autre carte des zones agricoles du coton, du maïs, etc.

Dominent, au centre des Etats-Unis, les terres-fortes calcaires, à l'Est et au Sud-Est, les terres moyennes ; dans le centre Ouest et le « Far-West », les terres fortes non calcaires.

Les terrains sableux ne se rencontrent guère qu'en Nebraska, Illinois, Floride, Nord-Michigan, Sud du Texas et du Nouveau-Mexique.

D'après une carte des engrais chimiques suivant les Etats, seuls ceux qui reçoivent au moins 70 centimètres d'eau en emploient, ce qui montre que la consommation de ces engrais est fonction du climat autant que du sol.

Pierre LARUE.

985.

Simonot, J., LE JURA AGRICOLE. (ESQUISSE DE GÉOLOGIE) — **1925** — pp. 15-32, 3 coupes, auxquelles s'ajoutent les autres illustrations des chapitres géographiques et agricoles, Lans-le-Saunier.

Le département du Jura comprend la Montagne jurassique, étagée en plateaux, et la plaine tertiaire.

Au Nord de Dôle, le pointement granitique de la Serre, fenêtre du détroit morvano-vosgien est entouré de Trias, l'ensemble donnant des terrains siliceux pauvres en chaux et acide phosphorique.

Le Trias forme la base du vignoble avec ses trois étages de grès, de calcaire coquillier et de marne rouge gypseuse, où le sel est exploité à Salins et Lans-le-Saunier. Elles sont le plus souvent enherbées pour le pâturage.

Les sols de la zone viticole sont complétés par les étages du Lias. Ce sont les marnes au soleil qui, avec les cépages appropriés, donnent les bons vins blancs et rouges d'Arbois et de Poligny.

La richesse du sol en acide phosphorique est constante : 2 à 3 pour mille, de même que la richesse en potasse et azote.

Dans le Toarcien, la teneur en chaux est de 3 à 15 %.

Elle est moindre dans le Sinémurien, encore moindre dans le Rhétien gréseux, qui ne renferme que des traces de calcaire en surface. La nature marneuse conduit au pâturage.

Les calcaires ferrugineux du Bajocien forment l'arête du premier plateau du Jura et ne laissent dans le sol que des traces de calcaire. Altitude : 400 à 700 mètres.

Le Bathonien, souvent marneux, est plus riche en calcaire.

Les faciès agricoles du Jurassique supérieur (Jura blanc) et du Crétacé ne diffèrent guère.

L'Oxfordien est marneux ; le Rauracien affecte le faciès corallien, lequel forme la bordure du 2e plateau et la crête des sommets ; le Kimeridgien est marneux et le Portlandien, marneux à la base, ruiniforme au sommet.

Le Néocomien est calcaire jaunâtre dans le Valanginien ; il donne aussi les marnes fertiles vouées au pâturage en raison de l'altitude.

L'Aptien et l'Albien sont sableux avec faciès urgonien récifal. Les sols superficiels sont pauvres en chaux.

Ces étages alternent de l'Ouest à l'Est, grâce à l'érosion des chaînons du Jura dirigés du Sud-Ouest au Nord suivant 13 ou 14 répétitions.

Les 7 vallées synclinales sont occupées par les marnes néocomiennes. Les combes ou anticlinaux ébréchés constituent 9 lignes de vallées élevées, tapissées par les marnes oxfordiennes. Entre elles se dressent les arêtes calcaires du Corallien et du Portlandien boisées.

La plaine du département du Jura est formée d'un dépôt pliocène épais argileux ou siliceux, continuation de la Bresse de l'Ain et aboutissant sur la Saône par des alluvions siliceuses.

La vallée du Doubs épanouit ses alluvions avant son confluent avec la Saône.

Pliocène et alluvions sont pauvres en calcaire. Il en est de même du Glaciaire de la vallée de l'Ain.

Pierre LARUE.

986.

Vidal, G. L., LES PORTE-GREFFES DANS LES CHARENTES. *Progrès agricole, Montpellier*, vol. I — **1925** — pp. 202-10 ; 228-35 ; 251-54 ; 274-81, 298-304, Montpellier.

Au point de vue du cépage porte-greffe empêchant la vigne de chloroser et lui permettant de résister au phylloxera, M. Vidal classe les sols en non calcaires et calcaires.

Terrains non calcaires

Alluvions graveleuses, sableuses, plus ou moins argileuses, certaines à éléments très fins constituant des terres « battantes ».

Terres sableuses et silico-argileuses. — Sables du littoral, sables tertiaires, « Varennes » : mélange de sable et d'argile ferrugineuse.

Terres argileuses tertiaires et surtout argiles de décalcification du Purbeckien (Portlandien supérieur), au Nord de Cognac, région des eaux-de-vie « des borderies ».

Terres calcaires

Echelle de résistance des porte-greffes à la chlorose en pour cent de calcaire :

Riparia Gloire jusqu'à	8 ou 10 %
Riparia × Rupestris 101-14	15 ou 18 »
» 3 309	18 ou 20 »
Rupestris du Lot	20 ou 25 »
Aramon et Rupestris Ganzin n° 1	25 ou 35 »
Mourvèdre et Rupestris 1 202	35 ou 40 »
Berlandieri	40 ou 45 »

L'effet du calcaire varie suivant son assimilabilité.

Les *terres degroies* sur calcaire dur jurassique, les cailloux calcaires se touchent presque et sont réunis par une terre argileuse non chlorosante, profondeur : 5 à 15 centimètres.

Les vignes greffés sur Rupestris produisent les eaux-de-vie des fins « Bois ».

En *terres crayeuses*, dites de Champagne, le sol repose à 15 ou 20 centimètres sur le « platin » tendre ou la « chaple » poreuse, faciès du Crétacé supérieur.

Ces terres, où la vigne chlorose facilement, produisent les cognacs de grande ou fine Champagne, puis Petite Champagne.

M. Vidal étudie le rôle des pierres dans la répartition de l'eau du sol.

Des morceaux de calcaire du Crétacé supérieur pesant de 50 à 300 grammes, renferment 25 à 40 % d'eau en volume.

L'eau emmagasinée alimente les argiles interstitielles en période de sécheresse.

Pour doser le phénomène, on a placé des pierres enrobées d'argile en vase clos durant des temps déterminés et on a mouillé soit la pierre, soit l'argile.

Voici, par exemple, l'une des expériences : la pierre est trempée, puis entourée partiellement de terre séchée à l'air, le tout enfermé trois jours. Après quoi, l'humidité de la pierre était descendue de 32 à 20 %, celle de la glaise, montée de 6,8 à 12 %.

M. Vidal conclut :

1° Les pierres retiennent l'eau avec une force encore plus grande que les argiles ;

2° Il existe un état d'équilibre entre l'humidité des pierres et celle de l'argile qui les entoure et fait corps avec elles ;

3° La réalisation de cet équilibre aboutit à une teneur en eau plus grande pour les pierres que pour l'argile bien égouttée et à une mince zone d'argile, la plus voisine de la pierre, plus humide que l'ensemble de l'argile et de la pierre ;

4° Lorsque l'équilibre est rompu, il se produit des mouvements d'eau qui tendent à le rétablir ;

5° Ces courants sont plus rapides et plus intenses quand ils sont dirigés de l'argile vers la pierre que dans le cas contraire.

Les pierres contribuent donc à empêcher la formation de crevasses en été, tant par la constance de leur volume que par l'entretien de l'humidité de l'argile qui se trouve à leur contact.

Ainsi, les sols pierreux sont physiologiquement moins secs en automne que les sols argileux.

Pierre LARUE.

987.

Winterer, E. V., SOIL STUDIES AT THE CALIFORNIA STATION. *California Experiment Station, Rept.* — **1923** — pp. 234-37, 2 fig., Berkeley.

Suite de recherches sur la perméabilité des sols.

La perméabilité n'est pas influencée par la présence d'une nappe d'eau dans le sol, ou plutôt d'un niveau d'eau.

Cette perméabilité dépend de la charge d'eau et n'est pas influencée avec le temps durant lequel celle-ci s'exerce.

La « percolation » à travers le gravier est environ 12 fois plus grande qu'à travers la terre. Il y a du reste similitude dans les courbes de perméabilité des différents sols.

Les colloïdes du sol interviennent ainsi que les fins éléments argileux pour « colmater » les pores. Ils sont partiellement entraînés.

Au bout d'une dizaine de jours, le régime d'équilibre est établi.

Le sulfate de cuivre et le formol provoquent une augmentation de la perméabilité.

Pierre LARUE.

Paléontologie Générale

General Palæontology | **Paleontologia Generale**

988.

Hanna, G. Dallas, THE EXTRACTION OF FOSSILS FROM REFRACTORY ROCKS. *Jour. Geol.*, vol. XXXIII — **1925** — pp. 545-47, Chicago (Illinois).

The new process described makes use of the oxyacetylene flame. The surface of the matrix rock is heated with this to a very high temperature, and before the heat has time to penetrate to the fossil, water is applied for sudden cooling. The process makes possible the obtaining of fossils from rocks so hard and tough that it has been impossible to secure them otherwise.

Author's abstract.

989.

Silvestri, A., REVISIONE DI FOSSILI DELLA VENEZIA E VENEZIA GIULIA [REVISION DE QUELQUES FOSSILES DE LA VÉNÉTIE ET VÉNÉTIE JULIENNE]. *Atti Acc. Ven. Trent. Istr.*, vol. XIV — **1923** — pp. 7-12, Padova, 1924.

Nota preliminare circa la *Patella cassis* OPPENH., dell' Auversiano dei Colli Berici, che, a malgrado della sua somiglianza esterna con un foraminifero (*Dictyoconus aegyptiensis* CHAPM.) e del riferimento fattone dallo stesso Oppenheim ai gasteropodi, si è rivelato per la struttura fibrosa del polipierite, un corallo, pel quale il Silvestri propone il nome di **Fabiania.** A questo genere potranno forse essere attribuite, in seguito a studi più approfonditi, anche certe specie di *Valvulina* del Carbonifero.

Altra specie studiata in questa interessante nota è la *Bradya tergestina* STACHE, attribuita dallo Stache stesso e da vari altri rizopodisti ai foraminiferi, ma che in seguito alle ricerche del Silvestri resulta appartenere agli Idrozoi (fam. *Stromatoporidae*) ed esser identico alla *Delheidia Haydeni* DOUV. del Daniano del Tibet, la quale cade in sinonimia della specie dell' Istria. Allo stesso genere *Bradya* deve infine essere ascritta anche una specie vivente del fango a diatomee dell' Oceano Indiano, la *Keramosphaera Murrayi* BRADY, che assume il nome *Bradya Murrayi*, essendo specificamente diversa dalla specie daniana del Tibet e dell' Istria.

G. STEFANINI.

990.

Posthumus, O., BIJDRAGEN TOT DE KENNIS DER PALAEONTOLOGIE VAN NEDERLAND. I. OTOLIETEN VAN TELEOSTEI UIT HET OLIGOCEEN EN MIOCEEN VAN HET PEELGEBIED EN VAN WINTERSWIJK. *Versl. v. d. gew.*

Verg. v. d. Wis. en natuurk. Adf. v. d. Kon. Ak. van Wetensch. Amsterdam, t. XXXII — **1923** — p. 173. — II. Over de Fauna der Phosphaatlagen in Twente (Beneden-Oligoceen). *Ibid.*, pp. 367-68, Amsterdam, 1924.

Paléophytologie

Palæbotany | **Paleofitologia**

991.

Silvestri, A., Brevi note paleontologiche [Notes paléontologiques]. *Atti Pont. Acc. Rom. N. Lincei*, anno LXXVI — 17 Giugno **1923** — pp. 232-40, 4 fig., Roma, 1923.

Pubblica nitide fotografie di *Hydrodictyon reticulatum* e pone a minuto confronto queste alghe coi fossili noti come *Palaeodictyon*, concludendo alla reale apparteneza di questi alle alghe, e precisamente alla fam. *Idrodittidiacee*, le maggiori affinità essendo con forme di acqua dolce.

È poi illustrata una porzione di placca dentaria di ganoide, indicata col nome nuovo di *Coelodus* **Materanus**. Proviene dal Cretaceo superiore della Basilicata.

G. Stefanini.

992.

Principi, P., Flora rupeliana dl bacino di Bagnasco [Flore rupélienne du bassin de Bagnasco]. *Atti della Soc. ligustica di Sci. e di Lettere*, vol. III — **1924** — pp. 1-55, 1 tavola e 5 fig. nel testo, Pavia, 1924.

Il numero totale delle specie vegetali rinvenute nel bacino oligocenico di Bagnasco (Piemonte) ascende a 60. Le famiglie più abbondantemente rappresentate sono quelle delle Conifere, delle Cupulifere, delle Miricacee, del Lauracee, i cui resti provengono dalle marne straterellate del Rupeliano inferiore.

Delle 60 specie di Bagnasco due esistono già nel Cretaceo (*Glyptostrobus europaeus* H. e *Myrica longifolia* Ung.), 27 nell'Eocene e 50 nell'Oligocene inferiore. Le affinità si mantengono numerose anche colle flore dell'Oligocene superiore e del Miocene medio e superiore ed alcune forme giungono sino al Pliocene, fenomeno dovuto al fatto che le piante, oltre ad essere soggette facilmente ad immigrazioni e dispersioni, conservano più a longo degli animali li stesse forme specifiche.

Dal confronto della flora fossile di Bagnasco con altre dell'Oligocene inferiore risulta con evidenza la scomparsa di molte forme, che avevano le loro analogie con tipi vegetali delle zone tropicali e subtropicali. Prevalgono, invece, in essa tipi vegetali caratteristici dei paesi temperati dell'-Europa, dell' Asia e dell' America e siccome tale fenomeno si verifica anche in altre flore dell' Oligocene medio, dobbiamo ritenere che il clima in quest'-ultimo periodo subì un lieve raffreddamento rispetto a quello che regnava nell' Oligocene più antico. Alcune specie, come la *Juglans acuminata*, *Salix Brauni*, *Salix varians*, *Grewia crenata*, accennano ad una temperatura

minima di 10° C. ; d'altre parte si riscontrano anche delle specie di carattere tropicale come il *Ficus lanceolala*, *Terminalia radoboiensis*, *Inga Icari*, *Leucothoe protogaea*, le quali ci inducono ad ammettere un massimo termico di 30° C, risultando perciò una temperatura media nella zona pianeggiante in prossimità del mare di circa 20° C, mentre nell'Oligocene inferiore tale media doveva presumibilmente arrivare a 25° almeno.

Analisi dell' autore.

Paléozoologie

Paleozoology | **Paleozoologia**

PROTISTES

993.

Silvestri, A., Nuovi rinvenimenti di Chapmanie [Nouvelles découvertes de *Chapmania*]. *Rend. R. Acc. Lincei*, ser. 5, vol. XXXII 2° sem. — **1923** — pp. 88-92, fig. 1, Roma, 1923.

Segnala il ritrovamento di nuovi esemplari di *Chapmania gassinensis* in un giacimento nuovo, presso il paese di Toffia in Sabina, ove è associata a piccole nummuliti e ortofragmine e ad altri foraminiferi, ma senza lepidocicline ; onde l'autore ritiene probabile si tratti di Oligocene inferiore (Ludiano). E inoltre illustrata una specie nuova di *Chapmania*, la *Ch.* **galea**, che si distingue dalla *Ch. gassinensis* per lo sviluppo molto maggiore della fase iniziale, spiralata. La nuova specie proviene dal calcare della Pietra di Bismantova, nell' Appennino, alla quale il Silvestri attribuisce col Del Bue un' età tortoniana.

Circa la filogenesi delle *Chapmania*, il S. pensa che questo genere formi un unico gruppo col vivente *Patellina* e coll' eocenica *Conuliles*.

G. Stefanini.

994.

Silvestri, A., Sulla diffusione stratigrafica del Gen. *Chapmania* Silv. e Prev. [Sur la distribution stratigraphique du genre *Chapmania* Silv. e Prev.]. *Mem. Pont. Acc. Sc. N. Lincei*, vol. VIII — **1925** — pp. 31-60, 10 fig., 1 tav., Roma, 1925.

Studio diffuso ed esauriente, su materiali nuovi e più copiosi, delle due, specie finora note del gen. *Chapmania* (*Ch. gassinensis* e *Ch. galea*) che dopo accuratissimi confronti con generi affini o analoghi, viene a collocarsi, insieme a *Conuliles* Carter e *Patellina* Will., nella sottofamiglia **Patellininae** ; mentre *Diclyocomus* (equivalente eocenico delle cretacee *Orbilolilinae* con *Cushmania* cade in quella delle **O bitolitinae** e *Coskinolina* Stache si collega a *Liluola* e *Liluonella* a costituire la sottofamiglia **Lituolinae**.

Quanto alla distribuzione cronologica del gen. *Chapmania*, il Silvestri ritiene che esso si estenda — per quanto è noto finora — dall' Eocene medio al Miocene medio inclusivamente, pur avendo le sue forme-stipiti nel Cre-

taceo (*Patellina corrugata* WILL.) se non addirittura nel Carbonifero (*Tetraxis maxima* SCHELLW.).

Per le osservazioni contenute nel testo, come pure per le nitide illustrazioni, questa memoria non interessa solo *Chapmania*, ma anche gli altri generi più o meno affini.

G. STEFANINI.

995.

Silvestri, A., IL CRITERIO DELLE ALVEOLINE [LE CRITÉRIUM DES ALVÉOLINES]. *Atti Pont. Acc. N. Lincei*, vol. LXXVI — 18 marzo **1923** — pp. 115-26, 2 fig., Roma, 1923.

Si sa che in molti giacimenti dell' Appennino e della Sicilia l'associazione di forme solitamente ritenute di età molto differente (come orbitoidi e nummuliti, ortofragmine e lepidocicline, lepidocicline e alveoline ecc.) ha dato luogo a deduzioni assai discutibili non solo per quanto riguarda la loro età, ma anche circa il valore cronologico da attribuirsi ai fossili stessi.

Il Silvestri pensa che in questi casi si tratti spesso di rimaneggiamento di fossili più o meno antichi in sedimenti microclastici più recenti, ove vengono a mescolarsi coi fossili in giacimento primario ; e appoggia questa sua convinzione sulla prova fornita dallo stato di conservazione dei vari fossili, diverso grado di logoramento, compenetrazione degli uni negli altri, incrostazioni esterne o interne con differenti materiali ; a questi diversi criteri ne aggiunge però un altro ; il criterio della alveoline.

L'autore ha osservato, che, mentre in generale le nummuliti ed altre foraminifere si distaccano per opera degli agenti atmosferici dalla roccia incassante, e così, se per avventura vengano ad essere rimaneggiate rifossilizzate, riman difficile distinguerle dai fossili coevi del giacimento in cui si trovino, le Alveoline invece sogliono incorporarsi talmente alla roccia incassante, che una parte di questa rimane di solito aderente ai gusci, anche nella roccia in cui questi vengano per avventura a trovarsi allo stato secondario.

Quando dunque vi sia sospetto che in una roccia microclastica si trovino associati fossili in giacimento primario e secondario, converrà fermare l'attenzione in modo speciale sulle Alveoline che per avventura vi si trovassero incluse, e vedere se ad esse non restino aderenti frammenti di una ganga diversa da quella che costituisce il cemento ; nel qual caso le Alveoline stesse e gli altri fossili ad esse coevi sarebbero de ritenersi rimaneggiati.

E così che il Silvestri ha potuto stabilire l'età probabilmente bartoniana — certo posteriore al luteziano — delle brecciole nummulitiche del M. Patino in Umbria e di Impalastro presso Termini Imerese (di cui riproduce fotograficamente le sezioni) e di molti altri giacimenti di ogni parte d'Italia, che vengono enumerate partitamente, mentre suggerisce di applicare questi medesimi criteri allo studio di altri giacimenti a foraminifere, i quali per le apparenti anomalie che presentano nella composizione delle loro faune, hanno dato luogo a vivaci discussioni.

Non è dunque questa una nota semplicemente metodologica, ma reca un reale contributo alla soluzione di alcuni tra i più importanti problemi della geologia italiana.

G. STEFANINI.

996.

Schenck, H. G. and **Aguerrevere,** S. E., MORPHOLOGIC NOMENCLATURE OF ORBITOIDAL FORAMINIFERA. *Amer. Jour. Sci.*, vol. XI — March **1926** — pp. 251-56, 3 fig., 1 liste de 25 références, New Haven (Connecticut).

Cet article souligne l'importance de l'orientation des coupes dans les foraminifères orbitoïdes.

Les auteurs proposent, pour l'étude descriptive de ces fossiles, de les orienter horizontalement suivant leur longueur et verticalement suivant leur petit axe. Ils distinguent les différentes coupes que l'on peut faire à travers un orbitoïde par la position du plan de section. Celui-ci peut être : 1° horizontal (équatorial ou parallèle) ; 2° vertical (vertical s. s., vertical excentrique ou périphérique) ; 3° oblique. Ils systématisent de la sorte une nomenclature jusqu'à présent très compliquée.

Les chambres embryoniques coupées par les plans ci-dessus donnant des sections toutes différentes, les auteurs concluent à la nécessité d'étudier les orbitoïdes dans les trois dimensions.

Hubert G. SCHENCK.

997.

Checchia-Rispoli, G., SULLA DISTRIBUZIONE STRATIGRAFICA DELLE MIOGIPSINE [SUR LA DISTRIBUTION STRATIGRAPHIQUE DES LÉPIDOCYCLINES]. *Boll. R. Uff. geol. d'It.*, vol. XLIX, num. 6-9 — **1923** — pp. 1-3, Roma, 1923.

L'autore segnala la presenza di miogipsine nei calcari, secondo lui tipicamente luteziani, di Castelluccio Valmaggiore. Queste forme luteziane non differiscono da quelle auversiane già riferite dall' autore a *Miogypsina complanata* SCHLUMB., se non per un minor numero di loggette a losanga e perchè in esse abbondano i nuclei, i quali mentre più tardi rappresenteranno lo stadio giovanile delle miogipsine, nell' Eocene sembrano permanenti e predominanti. Se gli studi ulteriori non permetteranno separazioni specifiche dagli esemplari oligocenici e miocenici *M. complanata* acquisterà una lunga estenzione verticale, prolungandosi forse nel Pliocene.

M. ANELLI.

998.

Checchia-Rispoli, G., SULLA NUMMULITES MOLLI D'ARCH. DELL' EOCENE DEL GARGANO [SUR LA NUMMULITES MOLLI D'ARCH. DE L'EOCÈNE DU GARGANO]. *Boll. R. Uff. geol. d'It.*, vol. XLIX, num. 7 — **1923** — pp. 1-8 4 fig., Roma, 1923.

Le studio di *Nummulites Molli* D'ARCH., stabilita fin dal 1853, su esemplari abbondanti nel calcare bianco del Garbgano, viene qui ripreso dall' autore. Infatti dalla descrizione e dalle figure dèl D'Archiac non risultavano in modo evidente tutti i caratteri distintivi. L'autore ha potuto anche riconoscere, in rari esemplari, la forma microsferica, finora non indicata nè pel Gargano, nè altrove. Seguono alcune osservazioni sulla struttura dei pilastri e della lamina delle nummuliti.

M. ANELLI.

999.

Martinotti, A., FORAMINIFERI DEL SABBIONE DI OROSEI (SARDEGNA) [FORAMINIFÈRES DU GRAVIER D'OROSEI, EN SARDAIGNE]. *Boll. R. Uff. geol. It.*, vol. LI, num. 5 — **1926** — pp. 1-5, Roma, 1926.

Il sabbione di Orosei era stato riferito da Fossa-Mancini, in base ai molluschi e ai brachiopodi, al Pliocene. Alla stessa conclusione porta lo studio della ricca fauna a foraminiferi (88 specie). Le piccole dimensioni degli esemplari, la mancanza quasi totale di Miliolidi, la grande prevalenza di Globigerine, la presenza di alcune specie caratteristiche delle grandi profondità starebbero ad indicare un livello batimotrico molto profondo.

M. ANELLI.

1000.

Martinotti, A., ALCUNE FORME NOTEVOLI DELLA MICROFAUNA DI GORBIO (ALPI MARITTIME) [SUR QUELQUES FORMES INTÉRESSANTES DE LA MICROFAUNE DE GORBIO, ALPES MARITIMES]. *Atti Soc. It. Sc. natur. e Mus. Civ. St. nat. Milano*, vol. LXIV, fasc. 3-4 — **1925** — pp. 175-80, tav. 4, Milano, 1925.

Esiste grandissima rassomiglianza tra la microfauna di Gorbio, già assegnata da Hantken agli strati a *Clavulina Száboi* e quella della molassa di Varano (Varesotto), che l'autore aveva già riferito all' Oligocene, mentre successivamente Silvestri, in base a considerazioni specialmente sul gruppo delle Ellissonodosarine, ne affermava la miocenicità.

L'autore descrive e figura alcune delle forme più notevoli di Gorbio e mostra come il criterio delle Ellissonodosarine non sia sufficiente per decidere se un terreno sia oligocenico o miocenico.

M. ANELLI.

CŒLENTÉRÉS

1001.

Silvestri, A., SULLA *PATELLA CASSIS* OPPENH. [NOTE SUR *PATELLA CASSIS* OPPENH.]. *Riv. ital. Paleont.*, anno XXXII, fasc. 1-3 — **1926** — pp. 15-22, tav. 1, Pavia, 1926.

Il tipo della *Patella cassis* è un piccolo fossile dei tufi auversiani dei Colli Berici, il quale per la sua forma conica fu dall' Oppenheim considerato come appartenente a quel genere di gasteropodi : determinazione evidentemente erronea. Ad un sommario esame esso apparirebbe potersi ravvicinare al polipierite di un corallario o al plasmostraco di un foraminifero. In favore della prima di queste ipotesi starebbe l'analogia della forma esterna e anche di certi caratteri strutturali con *Dictyoconus aegyptiensis* CHAPM. ; postolo però a confronto con questo, il Silvestri rileva notevoli differenze, che appaiono evidenti anche dalle ottime fotografie di sezioni da lui presentate. La natura fibrosa del calcare costituente il guscio parla invece in favore della seconda ipotesi, e induce l'autore a considerare questo curioso fossile come un corallario ; il quale, non corrispondendo a nessun tipo già noto, è fatto tipo di un genere nuovo, col nome di **Fabiana** *cassis* (OPPENH.) SILV.

Si tratta di un' osservazione che il Silvestri aveva già reso di pubblica

ragione, ma che è ora esposta più diffusamente e corredata di tavole illustranti la *F. cassis* e il *Dictyocenus aegyptiensis*.

G. STEFANINI.

1002.

Vaughan, T. W., AMERICAN AND EUROPEAN TERTIARY CORALS. *Bull. Geol. Soc. America* (*Proc. of the Pal. Soc.*), vol. XXXV — 30 Dec. **1924** — pp. 823-36, New York, 1924.

Tra i coralli eocenici degli Stati Uniti e dell' Inghilterra e della Francia settentrionale esiste scarso numero di specie in comune, c'è pero corrispondenza di facies faunistica affermata da parecchi generi presenti sia nel vecchio sia nel nuovo continente.

Riguardo alle Indie Occidentali si osserva pure comunanza di generi dell' Eocene superiore di San Bartolomeo col Priaboniano del Nord Italia.

L'autore mette infine in evidenza la corrispondenza, provata da numerosi generi e da specie strettamente affini, se non identiche, tra la fauna coralligena dell' Oligocene medio dell' America tropicale e subtropicale e quella della Italia settentrionale (es. di Castelgomberto).

R. FABIANI.

1003.

Renz, Carl, UEBER DIE KORALLENGATTUNGEN *CADOCOROPSIS FELIX* UND *LOVCENIPORA GIATTINI* [SUR LES GENRES DE CORAUX *CADOCOROPSIS FELIX* ET *LOVCENIPORA GIATTINI*]. *Eclogae geol. Helvetiae*, vol. XX, — 22 février **1926** — pp. 31-34, 1 fig., Bâle, octobre 1926.

L'auteur trouve des *Lovcenipora Vinassai* GIATTINI dans les calcaires du Jurassique supérieur de Grèce. G. B. Giattini attribuait ces fossiles au Trias sans en être très sûr. C. Renz voudrait, par contre, les placer dans le Jurassique en se basant sur des analogies de gisements.

Ces mêmes fossiles ont aussi été cités par P. Vinassa de Regny dans des couches soi-disant triasiques de Timor. C. Renz se demande si cet âge ne doit pas être revisé.

J. Felix figurait en 1906 un genre de coraux *Cladocoropsis* avec une espèce la *Cladocoropsis mirabilis* FELIX. C. Renz croit que ce genre est identique à *Lovcenipora* GIATTINI créé en 1902. On pourra donc éliminer le genre de J. Felix.

E. PETERHANS.

CRUSTACÉS

1004.

Tettoni, W., CROSTACEI PLIOCENICI DELL' APPENNINO MODENESE [CRUSTACÉS PLIOCÈNES DE L'APPENNIN DE MODÈNE]. *Atti. Soc. Natur. Modena*, ser. 6, vol. I e II (LIII e LIV) — **1922-23** — pp. 160-62, Modena, 1924.

Cenni descrittivi a giustificazione della determinazione di tre specie di brachiuri : *Coeloma laeves*, *Gonoplax Meneghinii* (?) e *Titanocarcinus Edwardsii*.

Analisi dell' autore.

LAMELLIBRANCHES

1005.

Checchia-Rispoli, G., Sopra alcuni pettinidi neogenici della Capitanata [Sur quelques pectinidés néogènes de la Capitanata]. *Boll. R. Uff. geol. d'It.*, vol. XLIX, num. 8 — **1923** — pp. 1-8 e 1 tav., Roma, 1923.

In base a numerosi frammenti, l'autore può dare una descrizione completa dell' intera conchiglia del rarissimo *Pecten laevicostatus* Seg., di cui non si conosceva che la valva destra : Rinvenuto per la prima volta da Seguenza nel suo Zancleano, in provincia di Reggio Calabria, non era stato più segnalato da nessun autore ; l'esemplare qui descritto proviene dalle sabbie astiane dei pressi di Candela.

Quanto a *P. rhegiensis* Seg. era noto finora nel Pliocene di varie località del bacino mediterraneo ; solo ora viene segnalata la sua presenza nel Miocene medio.

M. Anelli.

ÉCHINODERMES

1006.

Bassoli, G. G., Echinodermi terziari di Cirenaica [Echinodermes tertiaires de la Cyrénaïque]. *Atti Soc. Natur. Modena*, ser. 6, vol. I e II, (LIII e LIV) — **1922-1923** — pp. 104-07, Modena, 1924.

Brevi cenni a giustificazione della determinazione di una decina di specie di varie età del terziario.

Analisi dell' autore.

1007.

Checchia-Rispoli, G., Sul Clypeaster pliocenicus Seguenza della Calabria [Sur le Clypeaster pliocenicus Seg. de la Calabre]. *Boll. R. Uff. geol. d'It.*, vol. LI, num. 3 — **1926** — pp. 1-6, 1 tav., Roma, 1926.

Viene data una completa illustrazione di questa interressante forma calabrese, fino ad ora nota soltanto per i brevi cenni del Seguenza. L'esemplare descritto proviene, come quello figurato nella monografia del Seguenza, dalle sabbie astiane delle vicinanze di Reggio Calabria.

M. Anelli.

1008.

Ruedemann, Rudolf, A Devonian Starfish from Gaspé. *Bull. New York State Mus.*, nº 267, p. 79, 1 pl., Albany, April [i. e. July] 1926.

Devonaster eucharis var. **goldringae**, Middle Devonian sandstone, near Fourth Lake, Gaspé co., Quebec. Only adapical side known : *R* 12 mm. ; radials wide rectangular, 14 in middle column ; surface of plates smooth.

F. A. Bather.

1009.

Goldring, Winifred, New species of Hamilton Crinoids. *Bull. New York State Mus.*, nº 267, pp. 89-92, 2 pl., Albany, April [i. e. July] 1926.

Four species in Middle Devonian, Hamilton beds, possibly of Ludlowville age, at Colgate University Quarry, Hamilton, N. Y. (1) *Charienlocrinus* (?) **cooperi** : a probable *Charienlocrinus* with arms dichotomising once on IBr_5, a pinnule on every second II*Br* after $IIBr_4$ or $_5$; axial ridges on cup conspicuous ; proximal nodals of stem numerous, with long cirri. (2) *Poleriocrinus* (?) **colgatensis** : a Poteriocrinid with stem heavy, pentagonal, its nodals close together, bearing 2 or 3 long heavy cirri ; cup broader than high, its plates axially folded ; IBr_4 ; IAx bears a spine ; spines on distal part of anal tube. (3) *Gennaeocrinus carinalus* WOOD, juv. (4) *Botryocrinus nycleus* (HALL).

The above diagnoses are based by the analyser on the author's descriptions.

F. A. BATHER.

1010.

Thomas, A. O. and **Ladd,** H. S., ADDITIONAL CYSTOIDS AND CRINOIDS FROM THE MAQUOKETA SHALE OF IOWA. *Univ. Iowa Stud. natur. Hist.*, vol. XI, n° 8, pp, 5-18, pl. I-VI, Iowa City, June, 1926.

The Maquoketa beds are, one infers, of Uppermost Ordovician age, and appear to be divided here into : Upper Shales ; Middle, including Fort Atkinson Limestone ; Lower, including Elgin Shaly Limestone.

The specimens here described are : among Crinoidea, *Eclenocrinus* **elongatus,** noteworthy for the enlargement of the proximal columnals (cf. *Apiocrinus*), Fort Atkinson Limestone ; *E. raymondi*, Elgin Shaly limestone ; *Porocrinus fayellensis*, including a theca in which the basi-radial pore-folds are greatly reduced, Fort Atkinson limestone ; plates of *Carabocrinus slocomi*, and other plates and columnals, various horizons ; among Cystidea, some plates of *Pleurocyslis* and of a Callocystine, various horizons ; and **Iowacystis sagittaria**, Fort Atkinson Limestone.

Iowacyslis is referred by the authors to the *Anomalocyslidae* though they admit that certain characters « are foreign to that family. Foerste suggests, relationship to the *Milrocyslidae* or *Lagynocyslidae* ». It is, however, plain that it is a *Dendrocystis* at about the same level of evolution as *D. scotica* though on different lines. The marginals and somatic plates are increased in size, reduced in number, and arranged more regularly. One of the adbrachials bears a pore.

The reproductions of photographs lack clearness.

F. A. BATHER.

1011.

Checchia-Rispoli, G., SOPRA DUE CLIPEASTRI DEL MIOCENE MEDIO DELLA SARDEGNA [SUR DEUX CLYPEASTERS DU MIOCÈNE MOYEN DE LA SARDAIGNE]. *Boll. R. Uff. geol. d'It.*, vol. XLIX, num. 4 — **1922-23** — pp. 1-7, 5 fig., Roma, 1923.

Si tratta di due forme nuove provenienti dai calcari teneri dell' Elveziano della provincia di Sassari. Uno, *Clypeasler* **Millosevichi**, ricorda un poco pel suo profilo *C. acclivis* POMEL del Miocene algerino, pur differendone per parecchi caratteri ; l'altro, C. **Tariccoi**, a giudicare dalle figure poteva

sembrare vicinissimo a *C. Miccai* Lovisato. L'autore, avendo potuto esaminare l'esemplare tipico di questa specie, mal figurata da Lovisato, ha potuto constatare che i due Clipeastri sono effettivamente ben distinti.

M. Anelli.

MAMMIFÈRES

1012.

Anonyme, Origine de quelques animaux domestiques. *La Nature*, LIII[e] année, 2[e] semestre, n[o] 2679 — 8 août **1925** — *Informations*, p. 42, Paris, 1925.

On admet généralement aujourd'hui, que l'ancêtre du mouton serait le mouflon d'Arménie (*Ovis orientalis*) ; mais il a été connu, à l'état domestique, dès l'époque des palaffittes.

Certaines races domestiques (Saintongeoise, par exemple), se rapprochent de la chèvre ; de Morgan a signalé chez les pré-Egyptiens, *Ovis longipes*, comme domestiqué.

Les chèvres domestiques seraient issues de trois variétés : *Capra agragus*, de l'Asie antérieure ; *Hircus thebaicus*, d'Egypte ; la chèvre sauvage, des Iles européennes de la Méditerranée.

Les porcs domestiques (d'Europe et d'Asie) auraient une double origine : le *sanglier de l'Inde* et le *sanglier de Sardaigne.* On le rattachait autrefois au sanglier d'Europe (*Sus aper*), avec lequel il peut se croiser ; hypothèse généralement abandonnée aujourd'hui.

G. Ramond.

Publications de la Société Géologique de Belgique

1°. — Annales in-8° (Bull. et Mém.)

Tomes I, II, III, IV, V	Prix par volume :	10 fr.
Tomes VI, VII, VIII	»	25 fr.
Tomes IX, X, XI, XII, XIII, XIV, XV, XVI, XVII	»	20 fr
Tome XVIII	»	30 fr.
Tomes XIX et suivants	»	50 fr

2°. — Mémoires in-4°

Tome I in-4° ou 25 *bis*, contenant le Liber Memorialis du 25e anniversaire et différents mémoires importants, notamment : MALAISE, C., Etat de nos connaissances sur le Silurien de la Belgique ; LOHEST, Max, et FORIR, Stratigraphie du Cambrien de Stavelot, etc... .... 75 fr.

Tome II in-4°, fasc. 1, contenant : FRAIPONT, J., Echninodermes du Marbre noir de Dinant (V*a*), 10 juin 1904. — Fasc. 2, CAMBIER, R., et RENIER, A., *Psygophyllum Delvali*, n. sp. ; RENIER, A., *Asterocalamites Lohesti* ; RENIER, A., Origine raméale des cicatrices ulendroïdes ; RENIER, A., Note sur quelques végétaux fossiles du Dinantien moyen de Belgique, 30 septembre 1910 ; chaque fasc. 25 fr. , le tome ..... 50 fr.

Tome III in-4°, année 1911-12, fasc. 1, RENIER, A., *Calamostachys Ludwigi* Carruthers, 15 mars 1912. — Fasc. 2, LOHEST, Max, et FRAIPONT, Ch., Le Limon hesbayen de la Hesbaye. 15 octobre 1912 ; chaque fasc., 25 fr. le tome .... 50 fr.

Tome IV in 4°, année 1922-1923 ; fasc. 1 : GILKINET, A., Flore fossile des Psammites du Condroz (Dévon. sup.) ; GILKINET, A., Plantes fossiles de l'argile plastique d'Andenne, 15 février 1922. — Fasc. 2 : GILKINET, A., Flore fossile du Landénien de Huppaye (Eoc. inf.) ; GILKINET, A., Un cône fossile du Rupélien, fasc. 1 : 75 frs. fasc. 2 : 40 frs, le tome .... 100 fr.

Tome V in-4°, année 1924-1925 : Livre Jubilaire du 50e anniversaire de la Société, contient notamment de nombreux mémoires des correspondants étrangers de la Société.

Le fasc. 1 (seul paru actuellement) .... 100 fr.

Le fasc. 2 (prix de souscription) .... 100 fr.

Tome VI in-4°, année 1925-26 : LECLERCQ, Suzanne, Introduction à l'étude anatomique des végétaux houillers de Belgique ; Les coal-balls de la couche Bouxharmont des Charbonnages de Wérister, 15 juillet 1925 .... 125 fr.

3°. — Publications relatives au Congo Belge et aux régions voisines

Annexes : au t. XXXVIII (1910-11), au t. XXXIX (1911-12), au t. XL (1912-13), au t. XLI (1913-14), au t. XLII (1918-19), au t. XLIII (1919-20), au t. XLIV (1920-21), au t. XLV (1921-22), au t. XLVI (1922-23), au t. XLVII (1923-24) (un seul fascicule actuellement paru), au t. XLVIII (1924-1925) (complet en 2 fascicules).

N. B. — Chaque année comprend ordinairement plusieurs fascicules.

Par année .... 25 fr.

Par fascicule .... 15 fr.

Publications de la Société Géologique de Belgique

(SUITE)

4°. — Revue de Géologie et des Sciences connexes

TARIF PROVISOIRE

	Vol. I (1920)	Vol. II (1921)	Vol. III (1922)	Vol. IV (1923)	Vol. V (1924)	Vol. VI (1925)	**Vol. VII (1926)**
Belgique	240 frs belges	170 fr. b.	150 fr. b.	140 fr. b.	130 fr. b.	120 fr. b.	**100 frs b**
France	240 frs franç.	170 fr. fr.	150 fr. fr.	140 fr. fr.	130 fr. fr.	120 fr. fr.	**100 frs fr**
Italie	240 lires	170 lires	150 lires	140 lires	130 lires	120 lires	**110 lires**
Roumanie	1200 lei	850 lei	750 lei	700 lei	650 lei	600 lei	**500 lei**
Tchécoslovaquie	240 c. tch.-sl.	170 c.	150 c.	140 c.	130 c.	120 c.	**100 c.**
Autres pays	10 dollars	8 d. 00	7 d. 50	7 d.	6 d. 50	6 d.	**5 d. 00**

Sur demande, volumes reliés à prix modéré.

N. B. — La *Revue de Géologie et des Sciences connexes* est un organe bibliographique, renfermant les résumés des travaux concernant la Géologie et, en général, les Sciences minérales. Sa réalisation a été obtenue par le concours d'un grand nombre d'organismes scientifiques et de géologues éminents de toutes les parties du monde.

5°. — Publications séparées

DEWALQUE, G., Catalogue des ouvrages de Géologie, de Minéralogie, de Paléontologie, ainsi que des Cartes géologiques qui se trouvent dans les principales bibliothèques de Belgique .... 10 fr.

Sur la probabilité de l'existence d'un nouveau bassin houiller au Nord de celui de Liége et questions connexes .... 25 fr.

La Houille en Campine .... 8 fr.

Etude géologique des sondages exécutés en Campine et dans les régions avoisinantes .... 75 fr.

Question des eaux alimentaires .... 10 fr.

Carte tectonique de la Belgique et des provinces voisines .... 6 fr.

La question du prolongement méridional du Bassin houiller du Hainaut (tiré à 100 exemplaires) .... 35 fr.

CORNET, J., Bibliographie géologique du Bassin du Congo .... 12 fr.

Sauf pour la *Revue de Géologie*, il est accordé aux Membres de la *Société géologique de Belgique* une réduction de 25% sur le prix des publications.

Le prix de fascicules *séparés* des Annales est majoré d'au moins 30 % ; par contre, certaines livraisons dépareillées peuvent être cédées à des prix réduits.

Les paiements se font à
M. G. TIBAUX, Trésorier de la *Société géologique de Belgique*,
35, rue des Armuriers, Liége.